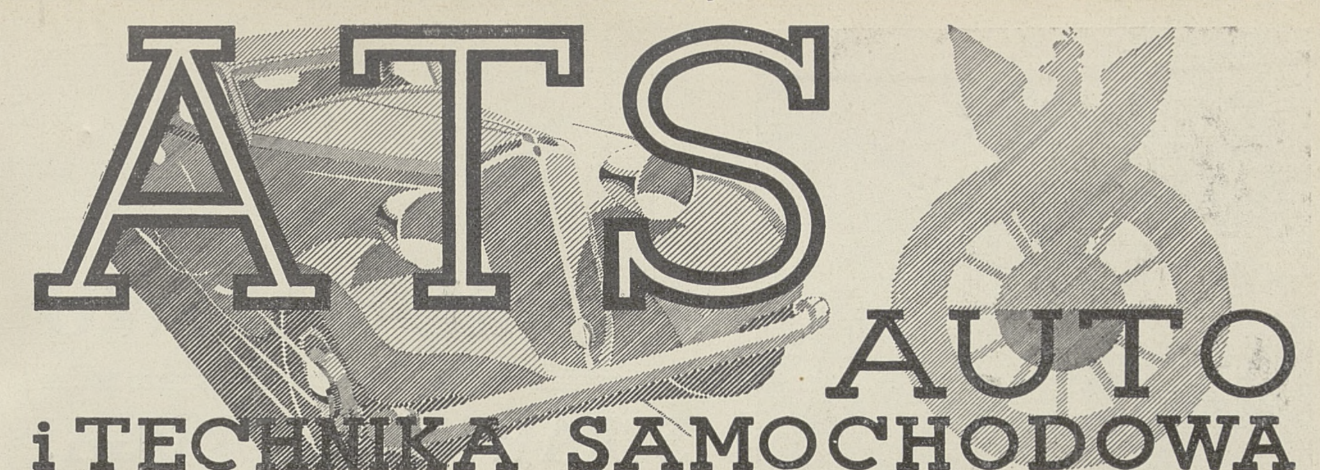

ATS
MAJ 1936
Nr. 5
AUTO
i TECHNIKA SAMOCHODOWA
SZTAKOWSKI-1936

ROK XV MAJ Nr. 5

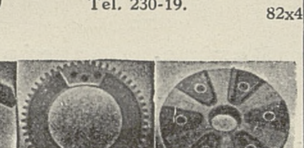


ORGAN AUTOMOBILKLUBU POLSKI ORAZ KLUBÓW AFILJOWANYCH
ORGANE OFFICIEL DE L'AUTOMOBILKLUB POLSKI ET DES CLUBS AFFILIÉS
ORGAN KOŁA SAMOCHODOWEGO PRZY STOWARZYSZENIU TECHNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE

MIESIĘCZNIK

REDAKTOR NACZELNY — inż. KAZIMIERZ STUDZIŃSKI
ZASTĘPCY: RED. inż. ADAM MINCHEJMER, RED. ST. STRUMPH WOJTKIEWICZ
WYDAWCA: AUTOMOBILKLUB POLSKI





TREŚĆ NUMERU 5.

ROK ZAŁOŻENIA 1826

EDWARD ZIPSER i SYN

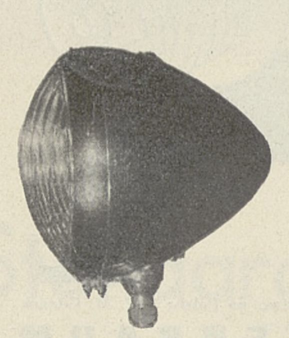
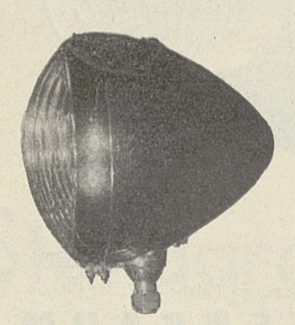
FABRYKA SUKNA I TOWARÓW WEŁNIANYCH
BIELSKO, ŚLĄSK, TELEFONY: 1219, 1217

poleca:

Materjały do obicia wnętrz samochodów w deseniach fantazyjnych i kolorach jednolitych.

Prosimy żądać oferty!

99x2

Jedyna polska wytwórnia sprzętu oświetleniowego i sygnalizacyjnego do samochodów — i motocykli. —

A. MARCINIAK

Sp. Akc.

— WARSZAWA —
ul. Wronia 23
— telefon 592-02 —

64x3

TANGYES LTD.

BIRMINGHAM (Anglja)

URZĄDZENIA GARAŻOWE:

Dźwigi hydrauliczne do podnoszenia wozów osobowych i ciężarowych.
Lewary.
Prasy do wtłaczania tulei.
Dźwigi do ładowania wozów.
Silniki na olej ciężki.

Generalny przedstawiciel na Polskę:

D/H ST. ROSENBERG

Warszawa I, Towarowa 68
Tel. 2-32-26 i 2-64-90

Obrabiarki do metali i blach. Całkowite urządzenia i maszyny specjalne dla przemysłu samochodowego, lotniczego, uzbrojeniowego i innych.

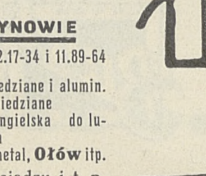
Kosztorysy i informacje na żądanie

128x2

SKŁAD METALI

CH. GRÜN i SYNOWIE

WARSZAWA, ZAMENHOFA 5, TEL. 12.17-64, 12.17-34 i 11.89-64



Blachy aluminjowe ryflowane i mazerowane
Listwy aluminjowe
Profile aluminjowe mosiężne i żelazne

Nity miedziane i alumin.
Rury miedziane
Cyna angielska do lutowania
Biały metal, **Ołów** itp.

Blachy, pręty, rury z miedzi, mosiądzu i t. p.



JEŚLIŚ ZNAWCĄ, NIE LAIKIEM, —

PIJ HERBATĘ „Z KOPERNIKIEM"



WARSZ. TOW. HANDLU HERBATĄ
A. Długokęcki, W. Wrześniewski
Spółka Akcyjna
WARSZAWA, BRACKA 23, KRAK. PRZEDM. 5,
MONIUSZKI 3, ŻOLIBORZ, MICKIEWICZA 25

131x2





Najpiękniejszy odcinek niemieckiej autostrady alpejskiej w pobliżu Bad Reichenhall.

O solidarność.

Czytelnicy „Auta i Techniki Samochodowej" znaleźli w numerach poprzednich, a szczególniej w numerze kwietniowym szczegółowe reportaże i artykuły o charakterze technicznym, które ilustrują fantastyczny rozwój motoryzacji niemieckiej. Z drugiej strony i numer niniejszy przynosi opis przezwyciężenia trudności konstrukcyjnych i przemysłowych w Rosji. Tak więc widzimy jasno, że obaj nasi potężni sąsiedzi, każdy na swój sposób — zdołali rozwiązać u siebie zagadnienie motoryzacyjne, posługując się dwoma charakterystycznemi momentami. Momentami wspólnemi dla wszystkich poczynań niemieckich i rosyjskich, a więc i dla sprawy rozwoju w tych krajach motoryzacji, były:

1. Zjednoczenie i koordynacja wszelkich wysiłków.
2. Nowe zasady finansowania wielkich przedsięwzięć.

Zastanawiając się głębiej nad momentem pierwszym, walnie przyczyniającym się do impetycznych powodzeń, obecnie realizowanych w Niemczech i w Rosji, przyjdziemy do przekonania, że nietylko dyktatorzy i nietyle rozkaz z góry zaważyły przy pomyślnej w tych krajach realizacji wielkich robót i przemysłów. I w Niemczech i w Rosji można zaobserwować na tle ustrojów tamtejszych, różniących się znacznie pomiędzy sobą, wspólną dominującą w społeczeństwach cechę, trudną do określenia bezpośredniego, a wyrażającą się dobitnie w znacznem zwiększeniu poczucia solidarności społecznej i w rosnącem nieustannie przekonaniu o zwycięstwie dzięki własnym wyłącznie siłom. Jakiś poryw skupiony powiał przez szeregi komunistów czy hitlerowców, jakiś rodzaj ofiarności porwał do pracy nie jednostki, lecz jednostek miljony, jakaś lepsza otucha i wiara w celowość i skuteczność pracy wstąpiła w te dyscyplinowane szeregi. Tak więc dyscyplina moralna obu partji zaważyła w sposób zdecydowany na nastrojach reszty społeczeństw, zmusiła bierne ideowo masy do dążeń w kierunku określonym, zamieniła beznadziejność marazmu przedwojennego — w młody, może nawet nadmiernie młody, a także nieco sztuczny — ale nie-

wątpliwie zbawczy — entuzjazm. Powszechna solidarność przy budowaniu przyszłości lepszej była efektem głównym.

Jednakże nawet największy entuzjam nie wyprowadziłby Rosji i Niemiec, tak niedawno jeszcze bezwładnych, na drogi odnawiającej się potęgi mocarstwowej tych dwu naszych odwiecznych sąsiadów. Entuzjazm mógł im przynieść masę zapalonych pracowników, mógł pogodzić sprzeczności i tarcia, mógł podnieść potencjał energji w jednostkach i w zorganizowanych szeregach, mógł wreszcie pokusić się o zbudowanie najtrudniejszych mostów nad rzeczywistością, ale nie mógł zmaterjalizować się w niezbędne do wszelkiej fabrykacji: złoto, metale kolorowe i surowce egzotyczne. Tu napotkał entuzjazm przeszkody napozór nie do zwalczenia, bo jeśli Niemcom brakowało złota, aluminjum, miedzi, nafty i kauczuku, to Rosja, teoretycznie zasobna w złoża metali szlachetnych i kolorowych, a w obfitości produkująca naftę, mangan i t. d., nie posiadała większych środków pieniężnych, któreby ruszyły z miejsca kopalnictwo i hutnictwo, nie posiadała ani aparatu finansowego, zdolnego do mnożenia ogromu patrzebnych inwestycji, ani armji fachowców z różnych, wymagających uruchomienia dziedzin. W rezultacie możnaby powiedzieć, nieco uprościwszy nasze rozważania, że wielkim planom motoryzacji Niemiec i uprzemysłowienia wojennego Rosji stanęła na przeszkodzie potężna przegroda: pustynia, odbierająca wszelką nadzieję na przebrnięcie.

Tą pustynią był brak pieniędzy. I w Niemczech i w Rosji nie było środków, któreby pozwalały na porwanie się na olbrzymie, do wykonania nakreślone plany. Nie było złota.

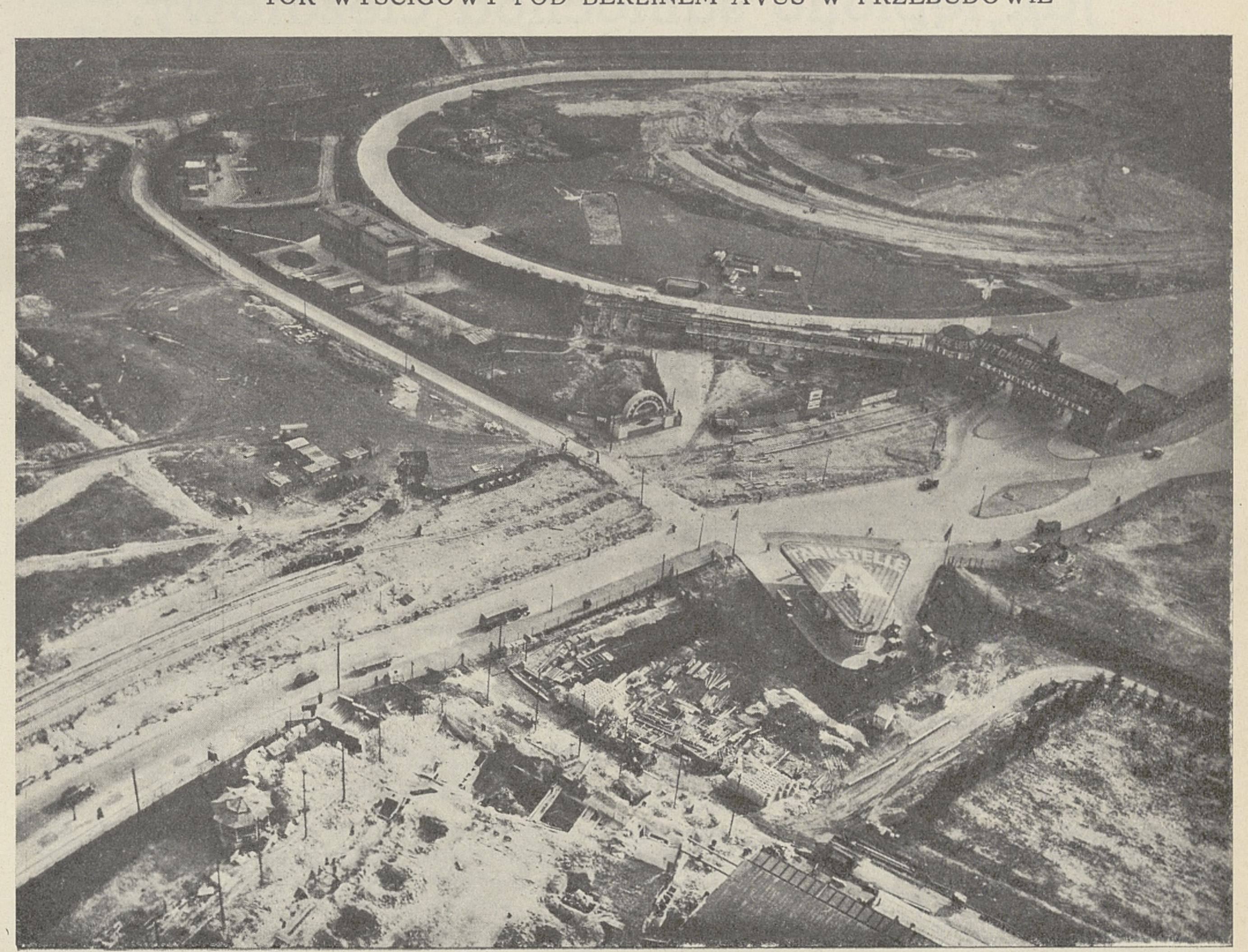
Otóż nieznoszące sprzeciwu napięcie woli twórczej znalazło i tu i tam szereg wyjść. Rosja poszła drogą przymusu i nakazu w ustaleniu wartości obiegowej rubla, regulując swe niezbędne obroty z zagranicą wyłącznie złotem, wydobywanem z licznych kopalni przy pomocy papierowego rubla. Tą „walutą", dla ekonomistów starej daty fikcyjną, a przecież będącą wyrazem i miernikiem pracy i usług, zaczęto operować, szybko rozbudowując przemysły wojenne — szeroko i głęboko. Niemcy zaś zachowały się mniej brutalnie, w intelekcie szukając sposobów wyjścia z sytuacji tem trudniejszej od rosyjskiej, że brak pokładów złota czy rud, brak nafty i surowców egzotycznych, znacznie komplikował zadanie, zaprzęgając

DRAMATYCZNA SCENA Z GRAND PRIX DE MONACO



Pięć pięknych wyścigówek na workach z piaskiem, po zarzuceniu na złośliwie rozlanej oliwie.

TOR WYŚCIGOWY POD BERLINEM AVUS W PRZEBUDOWIE



Zdjęcie północnego wirażu z lotu ptaka.

do wytwórczej pracy całą inteligencję i pomysłowość.

Ta też doszło w Niemczech do wyrobu syntetycznego handlowego kauczuku, oraz sztucznej, dziś już niezadrogiej benzyny, dalej do licznych namiastek, redukujących do minimum niezbędne zapotrzebowanie zagraniczne. Można powiedzieć, że dziś Niemcy, przy swym olbrzymim przemyśle, doszły do szczytów samowystarczalności, o wiele radykalniej pojętej, niż w czasach wielkiej wojny. Zaś brakowi złota i walut zaradzono przez zastosowanie specjalnej polityki finansowej, ograniczającej z jednej strony regulację zobowiązań zagranicznych, a z drugiej strony — tworząc system kilku walut. Jedna z nich, wewnętrzna, spełnia rolę miernika usług wyłącznie w stosunkach między obywatelami kraju.

U nas, w Polsce, żyjącej świeżo odnowionym patrjotyzmem, a wciśniętej geograficznie i gospodarczo między te dwa, tak pośpiesznie rozwijające się potencjały, sprawa solidarności społecznej i koordynacji wysiłków zależna jest od stopnia rozwoju kształtującej się idei państwowej i od moralnej odporności jednostek i społeczeństwa. Tę solidarność, tę moralność pracy wytężonej ku jednemu celowi trzeba pobudzać i tworzyć wszelkiemi sposobami, a szczególniej szczepić ją na szczeblach wysokich, nie dopuszczając w praktyce do sprzeczności w polityce poszczególnych agend państwa. Dziedzina zaniedbanej u nas motoryzacji jest typowym przykładem skutków takich niedopuszczalnych rozbieżności.

Solidarność taką osiągnąć można niekoniecznie w drodze szukania niezdrowych podniet politycznych. Zdrowy i szczery patryjotyzm może i powinien służyć za najlepszą pożywkę dla ideowej, zgodnej współpracy.

W dziedzinie polityki surowcowo-finansowej będziemy musieli najprawdopodobniej wyzyskać przykład i doświadczenie sąsiada z zachodu, raz na zawsze kładąc krzyżyk na nadziejach, że ktoś kiedykolwiek nam pomoże.

Bo oczekiwanie takie przynosi i wstyd i bezbronność.

Stanisław Strumph Wojtkiewicz.

Jak tępiono samochód ciężarowy.

Rozwijający się transport samochodowy w krajach, gdzie produkcja samochodów potęgowała się w tempie błyskawicznem, zwrócił specjalną uwagę sfer kolejowych, będąc rokrocznie głównym przedmiotem rozważań ich kongresów. Zależnie od tego, czy kolej była prowadzona przez przedsiębiorstwa prywatne, czy też państwowe — rozpoczęto przeprowadzać akcję dla powstrzymania rozwoju tego nowoczesnego środka transportu.

Zważywszy na bezpośredni charakter obsługi klijenta przez samochód, postawiono sobie za naczelne założenie ograniczenie ich swobody drogą wpływu na czynniki rządowe w kierunku wprowadzenia odpowiedniego systemu koncesyjnego.

System koncesyjny w Polsce, jeśli chodzi o zarobkowy przewóz towarów pojazdami mechanicznemi, dzieli koncesje na: obszarowe i linjowe. Koncesje obszarowe mają ograniczony teren działania do promienia 75 klm., zaś linjowe, po zastosowaniu się do ściśle wyznaczonej zgóry trasy, muszą ustalić rozkład jazdy, według którego mają obsługiwać linję.

Tymczasem koncesjonarjusze obszarowi zetknęli się w swojej pracy z konkurencją przewozów konnych, która, zważywszy na ogólne zubożenie kraju i osłabienia tętna wymiany gospodarczej, ma w tym zasięgu przewagę nad samochodem, zważywszy niższe koszta przewozowe, szczególnie, że nie sa obciążone podobnemi świadczeniami jak samochód.

Koncesjonariusze linjowi w swojej pracy spotkali się nieoczekiwanie, mimo uzyskania koncesji z urzędów Wojwódzkich, z bardzo ostremi zarządzeniami taryfowemi P. K. P., czy to pod nazwą taryf bojowych, czy też t. zw. refakcji t. j. poważnych premji, jakie uzyskiwali spedytorzy kolejowi przy nadawaniu ładunków drobnicowych.

W konsekwencji ogólna ilość samochodów koncesjonowanych ciężarowych w Polsce spadła do niecałego tysiąca pojazdów mechanicznych.

Tego rodzaju sytuacja, szczególnie, że wszystkie te koncesje są udzielane na kilkumiesięczny okres czasu — uniemożliwia przedsiębiorcom poważnie'sze podejście do pracy. W konsekwencji tabor eksploatowanv. nieodnawiany, ma coraz niższą wartość w zdolności przewozowej.

Ostatnie zarządzenie Min. Komunikacji w stosunku do koncesjonarjuszy linjowych, znoszące tarvfę antysamochodową, która istniała pod nazwą WR. 20, w pewnym stopniu poprawia svtuację, jednak musi nastąpić i wewnętrzna naprawa układu tych przedsiębiorstw przez odpowiednie ich zorganizowanie.

W wyniku wielomiesięcznych dyskusji powstało równocześnie w Warszawie, Łodzi, Poznaniu, Białymstoku, Katowicach i Lublinie 6 biur wynajmu samochodów ciężarowych, które postawiły sobie za główny cel uporządkowanie pracy koncesjonarjuszy linjowych.

Sprawa koncesjonarjuszy obszarowych wymaga jednak jak najspieszniejszego uregulowania przez zdecydowanie — bądź rozszerzenia obszarów ich działania, bądź też przez odpowiednie uporządkowanie zarobkowych przewozów konnych, które dzisiaj mają większą swobodę pracy, a przedewszystkiem, jak już wyżej zaznaczyliśmy, nie ponoszą żadnych świadczeń — tak na rzecz dróg, jak i na rzecz Skarbu Państwa.

Ciekawe jest w tych sprawach stanowisko, zajęte z jednej strony przez Izby Przemysłowo-Handlowe, z drugiej przez Ministerstwo Rolnictwa.

Izby przemysłowo-handlowe, mimo przedstawienia im rozpaczliwej sytuacji przedsiębiorców linjowych, tępionych zarządzeniami taryfowemi P. K. P., wobec pewnych korzyści, jakie z tego mieli niektórzy spedytorzy, w sposób zdecydowany broniły taryfy WR. 20, aż do interwencji przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu.

Ministerstwo Komunikacji, utraciwszy na powyższych zarządzeniach taryfowych dla zwalczenia samochodów przeszło 20.000.000 zł., wolało jednak zastanowić się nad poszukaniem innego rozwiązania, zabezpieczającego tak interesy kolejowe, jak i samochodowe drogą kolaboracji, niż iść dalej po ścieżce, wskazywanej przez spedytorów, robiących dobre interesy na kolei.

Należy tu zauważyć zresztą, że zainteresowana w tem była jedynie drobna grupa spedytorów, a niedawno zorganizowany Centralny Związek Spedytorów Kolejowych, jedyna poważna organizacja tej branży, wyraźnie zaznaczyła, że nie leży w jej interesie zwalczanie samochodów, lecz właśnie uważa współpracę za konieczną.

Ministerstwo Rolnictwa, nie mogąc obronić tezy od opodatkowania zarobkowych pojazdów konnych na rzecz dróg, spowodowało uiszczanie tych opłat z dołu, co w konsekwencji dało ten efekt, że Państwowy Fundusz Drogowy ma wpływy z tego tytułu zerowe. Z chwilą bowiem, gdy dochodzi do egzekucji tego podatku, płatnik staje się nieosiągalny...

Jotbe.

Roman Olszewski.

Drogi samochodowe kanclerza Hitlera.

Do 1933 roku 220.000 km. niemieckich dróg bitych znajdowało się pod rozmaitemi zarządami. Podział dróg na drogi państwowe, prowincjonalne, powiatowe i gminne stwarzał przeszło 700 rozmaitych zarządów, gospodarujących na drogach. Niejednolitość gospodarki powodowała niejednakowy stan dróg w poszczególnych prowincjach i powiatach. Szerokość dróg była wszędzie inna; ta sama droga, przechodząc do sąsiedniej prowincji, a czasem nawet powiatu — zwężała się lub rozszerzała. Typy nawierzchni były również często na tej samej drodze rozmaitych rodzajów.

Jeszcze w roku 1933/35, 4% dróg państwowych, prowincjonalnych i powiatowych posiadało szerokość mniejszą, niż 4,5 mtr., a zaledwie 28,2% dróg miało jezdnię szerszą od 5,5 mtr. Przeszło więc 70% całej sieci drogowej w Niemczech, pod względem szerokości chociażby, nie odpowiadało potrzebom nowoczesnego ruchu samochodowego.

Tego rodzaju stan gospodarki drogowej zastaje Hitler po narodowo-socjalistycznym przewrocie. To też w 11 dni po objęciu władzy, podczas otwarcia wystawy samochodowej w dniu 11 lutego 1933 r., zapowiedział Hitler swój nowy program drogowy. Z okazji święta robotniczego w dniu 1 maja powtórzył on swoją zapowiedź mówiąc: „Stawiamy sobie zadanie, którego nie chcemy przekazywać potomności, i stwarzamy program budowy nowych dróg. Jest to gigantyczna praca, wymagająca miljardów. Wszystkie jednak przeszkody usuniemy i rozpoczniemy realizację tego wielkiego zadania".

Dla urzeczywistnienia programu zostaje już w czerwcu 1933 r. powołane do życia „Przedsiębiorstwo Państwowych Dróg Samochodowych" (Reichsautobahnen). W trzy miesiące później 23 września Kanclerz Hitler otworzył uroczyście budowę pierwszego odcinka autostrad.

Budowa autostrad była tylko częścią drogowego programu Hitlera. Konieczne było niezwłoczne wprowadzenie nowej organizacji i gospodarki na wszystkich drogach. W tym celu resort drogowy został wydzielony z min. komunikacji i utworzony był urząd generalny inspektora dróg Rzeszy Niemieckiej. Generalnym zaś inspektorem, podległym bezpośrednio Kanclerzowi zostaje młody i energiczny dr. inż. Todt.

Rozpoczęcie budowy specjalnych dróg samocho-



Stara i nowa alpejska droga samochodowa w pobliżu Reichenhall.

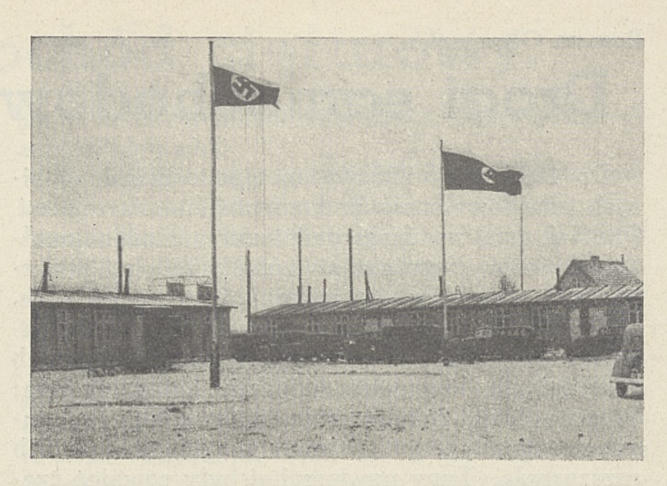
dowych nie spowodowało bynajmniej zaniedbania innych dróg. 63.500. km. dróg państwowych i prowincjonalnych oraz 108.000. km. dróg powiatowych podporządkowano generalnemu inspektorowi. Tylko 50.000. km. dróg gminnych pozostało pod staremi zarządami. Scentralizowanie gospodarki drogowej pozwoliło odrazu przystąpić do uporządkowania wszystkich dróg, a w pierwszym rzędzie do ujednostajnienia ich szerokości i do dostosowania nawierzchni do wymagań ruchu zmotoryzowanego.

Generalnemu inspektorowi podlega również przedsiębiorstwo państwowych dróg samochodowych, którego celem jest budowa i eksploatacja sieci autostrad, to jest dróg dalekobieżnych, przeznaczonych wyłącznie dla pojazdów motorowych.

Wielki program budowy autostrad obejmuje 7.000 km. dróg. Trasy tych dróg biegną w dwuch zasadniczych kierunkach: północ-południe i wschód-zachód. Autostrady północ-południe mają łączyć po pierwsze miasta Hansatyckie z Hannoverem, Frankfurtem nad Menem i Karlsruhe, a po drugie Szczecin z Berlinem, Lipskiem i Monachjum. Z tras w kierunku równoleżnikowym należy wymienić przedewszystkiem autostrady: Zagłębie Ruhry — Hannover — Berlin — Wrocław i Karlsruhe — Stuttgart — Monachjum — granica z Austrją.

Obecnie znajduje się w budowie około 2.000 km. autostrad, przeważnie na wymienionych szlakach, a pozatem szereg odcinków w rozmaitych okolicach Rzeszy, jak pod samym Berlinem, pod Kolonją, Hamburgiem, Dreznem i t. d.

W roku ubiegłym oddano do użytku przeszło 100 km. wykończonych autostrad, a mianowicie: odcinek 26 km. Monachjum — granica Rzeszy Niemieckiej pod Holckirchen i autostrada Frankfurt nad Menem — Darmstadt — Mannheim — Heidelsberg — o długości około 85 km. W roku bież. zapowiada generalny inspektor Todt oddanie do eksploatacji pierwszego tysiąca kilometrów.



Widok ogólny baraków robotniczych.

Koszt budowy całej sieci 7.000. km. ma wynosić 3 i pół miljarda RM. Zdaniem inż. Todta 30% wydatków na budowę autostrad przedstawiają oszczędności na zapomogach bezrobotnych. Sumy te musiałyby być wypłacone przez państwo w formie zasiłków bezzwrotnych tym bezrobotnym, którzy są obecnie zatrudnieni bezpośrednio lub pośrednio przy robotach drogowych. Następne 30% wraca do kas skarbowych w postaci podatków i innych opłat skarbowych, pobieranych od zatrudnionych robotników i pracowników, a głównie od przedsiębiorstw, prowadzących roboty i od przemysłu, dostarczającego materjały, narzędzia i maszyny. Wypada więc, że kosztem zaledwie 40% właściwych wydatków na budowę autostrad otrzymują Niemcy najbardziej nowoczesną sieć komunikacyjną. Wspomniane 40% stanowiące właściwe wydatki i zobowiązania skarbu Rzeszy zostaną zwrócone w ciągu najbliższych lat w formie opłat drogowych przy wzroście motoryzacji, którego należy się spodziewać dzięki budowie nowoczesnych dróg samochodowych, a który już obecnie kroczy naprzód ogromnemi krokami.

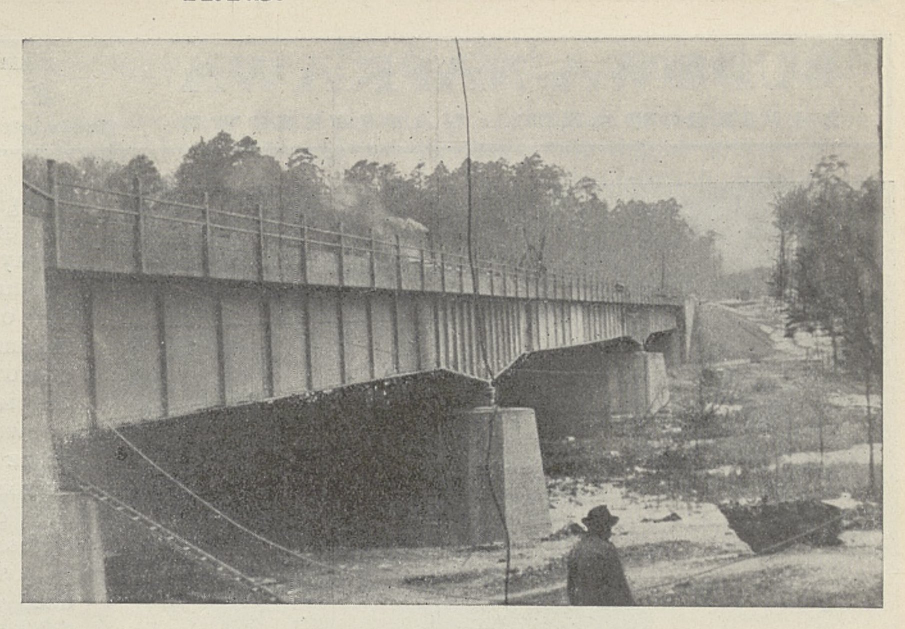
Wydatki na budowę autostrad wynosiły ostatnio około 50 miljonów RM. miesięcznie, zaś od początku robót do 1 stycznia 1936 r. wydatki te dały w sumie przeszło 800 miljonów RM. O ogromie prowadzonych robót świadczą następujące liczby. Do końca zeszłego roku roku wykonano: przeszło 60 miljonów mtr. sześciennych wykopów w gruncie macierzystym; przeszło 100 miljonów mtr. sześciennych robót ziemnych, łącznie z wykopami w gruntach skalistych: ułożono około 7 miljonów m. kw. nawierzchni. Na wykonanie wszystkich robót przy budo-



Budowa autostrady niemieckiej.

wie autostrad zużyto około 40.000.000 dniówek robotniczych, przy średniem zatrudnieniu bezpośrednio na drodze 100.000 robotników.

Przemysł niemiecki musiał dostarczyć na budowę najrozmaitszych materjałów. Największe zapotrzebowanie musiał pokryć przemysł żelazny, gdyż dostarczył przeszło 60.000 tonn konstrukcyj stalowych i około 90.000 tonn stali dla żelbetu, ścian szpuntpalowych i t. d., oraz przemysł cementowy, dostarczający cement do nawierzchni betonowych i do robót żelazobetonowych.



Budowa mostu spawanego na autostradzie koło Berlina.

Dla administrowania i nadzoru technicznego tak poważnych robót utworzono 15 naczelnych kierownictw i 74 odziały budowy. Kierownictwa te są rozsiane po całej Rzeszy, gdyż dla zatrudnienia bezrobotnych w rozmaitych okolicach roboty są prowadzone na różnych odcinkach. Dla bezrobotnych z dalszych okolic, zatrudnionych przy budowie, wybudowane są wzorowe obozy. Bezrobotni z odległych miast znajdują w tych obozach wygodne i czyste pomieszczenie, jak również zdrowe i smaczne pożywienie za opłatą jednej marki dziennie. Obóz taki zastępuje im podczas okresu ich pracy dom rodzinny, a otoczenie daje im wszelkie możliwe w takim obozie wygody, kulturalne otoczenie i rozrywki. Obecnie istnieje 64 obozy robotnicze i kilkadziesiąt pojedyńczych baraków.

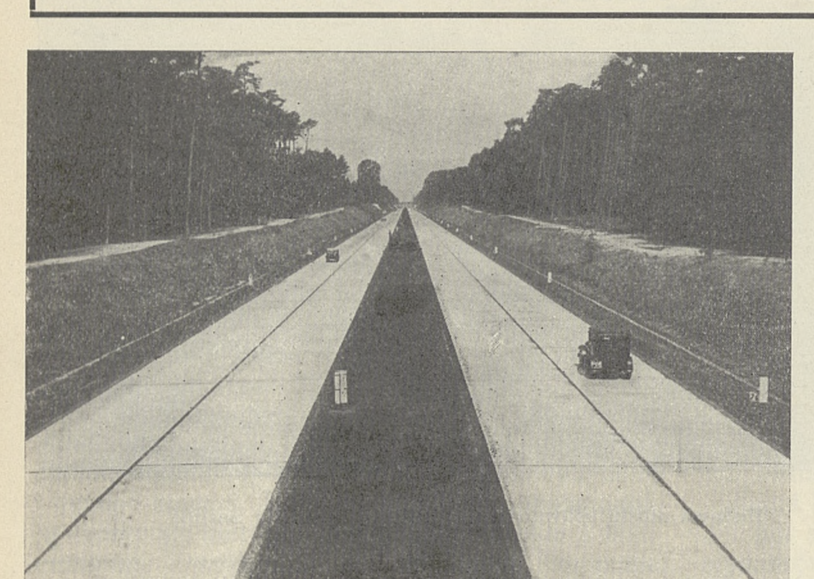
Z punktu widzenia ekonomicznego celowość rozpoczęcia budowy tak wielkiego dzieła, jakiem jest sieć autostrad nie ulega wątpliwości. Roboty te przyczyniają się w dużym stopniu do zwalczania bezrobocia, gdyż poza 100.000 robotników, zatrudnionych bezpośrednio przy budowie, około 150.000 robotników pracuje w kamieniołomach, wytwórniach mostów, i materjałów budowlanych, w fabrykach maszyn drogowych i w różnych innych gałęziach przemysłu, z budową dróg związanych. Pozatem budowa autostrad zmniejsza znacznie zastój w przemyśle i skutecznie walczy z kryzysem. W myśl specjalnej ustawy wszystkie roboty na autostradach mają być wykonywane przez przedsiębiorców. Prowadzenie robót sposobem gospodarczym przez zarządy budowy lub inne instytucje rządowe jest zabronione. Ma to na celu zatrudnienie przedsiębiorstw prywatnych, które od paru lat były nieczynne.

Program budowy dróg samochodowych w Niemczech jest pozatem jednem z ogniw w zakrojonym na szeroką metę programie Hitlera zmotoryzowania komunikacji. Niejednokrotnie kwestjonowano potrzebę motoryzacji wobec istnienia dobrze wyposażonych kolei żelaznych. Samochód jednak często okazuje się bardziej doskonałym środkiem przewozowym. Według argumentacji generalnego inspektora Todt'a, jedna tonna stali, zastosowana w samochodzie, daje moc pociągową równą 40 HP", a w lokomotywie zaledwie 4 HP. Statystyka wykazała, że 1 wagon towarowy w Niemczech przewozi średnio 440 tonn rocznie, gdy 1 samochód ciężarowy 1300 tonn. Stąd wniosek, że motor samochodowy jest znacznie doskonalszym mechanizmem, niż parowóz, a lekki samochód jest trzykrotnie wydajniejszym środkiem przewozowym, niż ciężki wagon kolejowy. W dodatku samochód ciężarowy przewozi towary „od drzwi do drzwi", eliminując potrzebę przeładunków, tak bardzo podrażających przewozy kolejowe.

Tymczasem, gdy koleje dążyły na całym świecie do wprowadzenia najnowszych postępów techniki, samoloty podróżowały z coraz bardziej wzrastającą szybkością, okręty skracały do minimum czas przejazdu przez ocean, w dziedzinie przewozów samochodowych tolerowało się niewykorzystanie możliwości nowoczesnych motorów i traciło się około 50% zdolności przewozowej samochodu. Konieczna więc stała się dla pełnego wykorzystania samochodu budowa nowoczesnych dróg, dostosowanych specjalnie do ruchu motorowego.

Dawniej myślano w Niemczech o rozbudowie i ulepszeniu istniejących dróg, dostosowując je do potrzeb ruchu samochodowego bez uwzględnienia przyszłych potrzeb i rozwoju tego ruchu. Kanclerz Hitler, jednakże, postanowił budować zupełnie niezależne, nowe i nowoczesne drogi samochodowe, by oczekiwany w przyszłości prędki rozwój ruchu samochodowego nie został sparaliżowany przez nieodpowiedni i spóźniony rozwój dróg samochodowych.

Techniczne warunki budowy państwowych dróg samochodowych ustalają dwie oddzielne jezdnie, każda o szerokości 7,5 m. dla ruchu jednokierunkowego, wykonane obok siebie i oddzielone jedna od drugiej ochronnym pasem, przeznaczonym na lampy do oświetlenia lub na zadrzewienie, chro-



Wykończony odcinek autostrady Frankfurt-Darmstadt.

niące od oślepienia reflektorami jadących naprzeciwko siebie samochodów. Szerokość ochronnego pasa wynosi 5 m. Szerokość całej autostrady, łącznie z poboczami po 2 m. z każdej strony, wynosi 24 m.

Na skrzyżowaniach z innemi drogami komunikacyjnemi przechodzą autostrady bądź górą bądź dołem, w każdym razie nie mogą przecinać się z niemi w jednem poziomie. W okolicach równinnych promienie łuków nie mogą być mniejsze od 2000 m. Kierunki autostrad w zasadzie są proste, jednak z założeniem, że prosta nie powinna być dłuższa niż 10 do 15 km., gdyż w przeciwnym razie jazda po prostej stałaby się dla kierowcy zanadto nużąca przez swą jednostajność.

Wszystkie wspomniane warunki techniczne zapewniają jazdę bez przeszkód i bez ograniczeń szybkości. Dążeniem projektodawców jest umożliwienie podwojenia przeciętnej szybkości, osiąganej na zwykłych drogach ulepszonych. Na wykończonym i oddanym do użytku odcinku autostrady Frankfurt n/M. — Mannheim przeciętna i na całym odcinku utrzymywana szybkość wynosi 80 km/godz., gdy na dawnej drodze szybkość pojazdów nie przekraczała 60 km/godz. ze zmniejszeniem jej do 30 km/godz. w obrębie osiedli.

Korzyści dla ruchu motorowego osiągane dzięki autostradom wskazują następujące przykłady. Długość drogi starej z Hamburga do Lipska wynosi 360 km., projektowana autostrada skróci tę odległość do 310 km. Zwykła stara droga powoduje duże zużycie benzyny, prędkie niszczenie samochodu i częste reparacje; autostrada daje oszczędności na benzynie i znacznie mniej zużywa samochód. Dotychczasowa droga jest niewygodna, niebezpieczna i męcząca dla kierowcy. Spowodowane to jest przejazdami przez osiedla, przecięciami w jednem poziomie torów kolejowych, złym stanem drogi na niektórych odcinkach, przeszkodami ruchu samochodowego w postaci pojazdów konnych na drodze, zmęczeniem automobilisty na skutek jazdy złą drogą i wreszcie możliwością wypadków na wąskiej, krętej drodze. Wszystkie te przeszkody i niewygody będą usunięte po wybudowaniu autostrady. A rezultat tego jest taki, że jazda samochodem, która trwała 9 godzin, będzie trwała na autostradzie zaledwie 4 godziny, koszt zaś przejazdu spadnie z 36 marek do 20 marek.

Droga obecna Essen — Moers, idąc osiedlem, ma 64 skrzyżowania w poziomie z innemi drogami lub torami kolejowemi. Projektowana autostrada nie będzie posiadała takich skrzyżowań wcale. Wspomniane skrzyżowania będą zastąpione tylko trzema przejazdami w różnych poziomach.

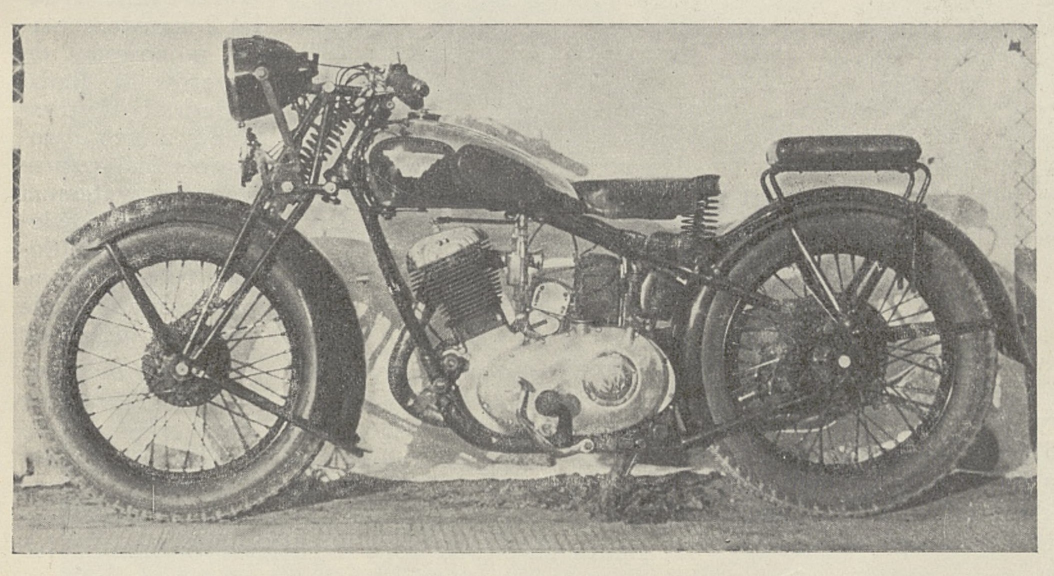
Droga Essen — Buer na długości 15 km. przecina tory kolejowe osiem razy. W ciągu 24-ch godzin przejazdy są zamykane 366 razy. Powoduje to ogromną stratę czasu przy jeździe samochodem. Budująca się autostrada nie będzie miała z linją kolejową żadnego przecięcia w poziomie.

Jazda na zwykłych drogach zmusza do ciągłej zmiany szybkości samochodu — niszczy to silnik zużywa nadmiernie benzynę i zmniejsza szybkość przeciętną. Na autostradzie samochód może jechać ze stałą dużą szybkością, podczas gdy na zwykłej drodze szybkość ta może być tylko chwilowo osiągnięta.

Powyższe przykłady dobitnie wskazują jak celowa a ważna dla ruchu motorowego jest budowa autostrad niemieckich. Według obliczeń, przy zdwojonej ilości samochodów i wzroście intensywności ruchu, który musi nastąpić po 7-miu latach, t. j. po ukończeniu budowy sieci autostrad, oszczędności dla ruchu motorowego dzięki korzystaniu z autostrad będą sięgały 800.000 RM. dziennie, czyli około 300 miljonów RM. rocznie.

Polski Motocykl Turystyczny P. Z. Inż. „Sokół 600"

Rok 1936 można uważać za rok przełomowy dla polskiego sportu motocyklowego i dla precyzyjnego przemysłu metalurgicznego, grupującego się w poszczególnych ośrodkach naszego kraju, gdyż dzięki skoordynowanej pracy i wysiłkom poszczególnych gałęzi przemysłu, została rozpoczęta produkcja seryjna motocykli, przeznaczonych na rynek prywatny, będących owocem polskiej myśli twórczej i polskich rąk.



Motocykl turystyczny P. Z. Inż. „Sokół 600".

Państwowe Zakłady Inżynierji wypełniają dalszy punkt wielkiego programu, mającego na celu motoryzację naszego kraju, opartą jednak całkowicie o przemysł krajowy.

Równolegle do produkcji chlubnie znanych motocykli ciężkiego typu C. W. S. M-111, o pojemności 1000 cm^3, przeznaczonych dla służby w wojsku i dla policji i t. p. są obecnie produkowane motocykle średniego typu, najbardziej popularnego w Polsce, gdyż nadającego się zarówno do jazdy w pojedynkę, jak i z bocznym wózkiem.

Dwa lata trwały próby mające na celu stwierdzenie przydatności i wytrzymałości motocykla w naszych warunkach drogowych i terenowych, na gładkich drogach zagranicznych i najwyższych przełęczach alpejskich; nie pominięto żadnej sposobności, którąby mogła wykazać wady, względnie słabe strony pojazdu.

Można powiedzieć, że konstrukcja motocykla „Sokół 600" jest udana, jednocząc w sobie zalety wytrzymałości, odporności na zużycie, ekonomji zużycia materjałów pędnych i smarów, estetycznego wyglądu i niskiej ceny.

Ogólny rzut oka na całość, pozwala zauważyć, że wiele uwagi poświęcono wykończeniu poszczególnych zespołów, ich wzajemnemu ustosunkowaniu i zapewnieniu łatwego dostępu do wszystkich organów.

Rama rurowa zamknięta, typu kołyskowego, jest wykonana w ten sposób, że rozkład momentów gnących odbywa się na długich odcinkach rur, przez co uniknięto niebezpiecznych przekrojów, w których mogłyby się skupiać naprężenia, powodujące w następstwie pęknięcia.

Szeroko rozstawione płozy dolnej części ramy wykluczają możliwość jej odkształceń na skutek sił, względnie momentów, pochodzących od silnika. Jest to bardzo ważny czynnik wpływający na stateczność kierunku ruchu jednośladowego pojazdu.

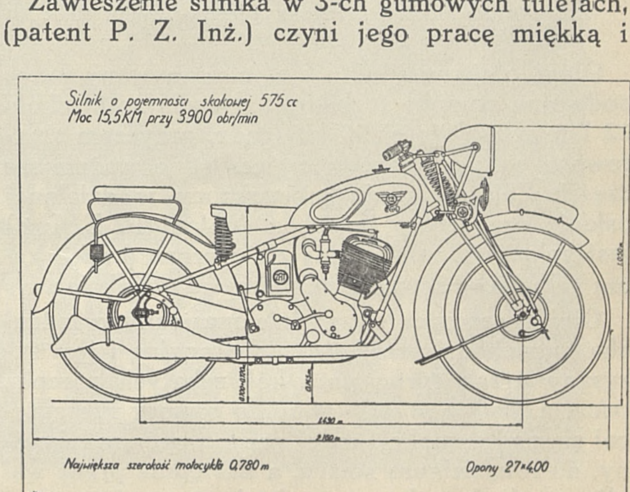
Lekka kratowa konstrukcja widelca, wykonanego z rur stalowych bez szwu, duży jego skok, oraz amortyzator wstrząsów i kierunku, zapewniają jazdę bez twardych uderzeń.

Kierownik typu sportowego, względnie turystycznego, oraz odpowiednie siodło, pozwalają na dobranie najwygodniejszej pozycji podczas długotrwałej jazdy.

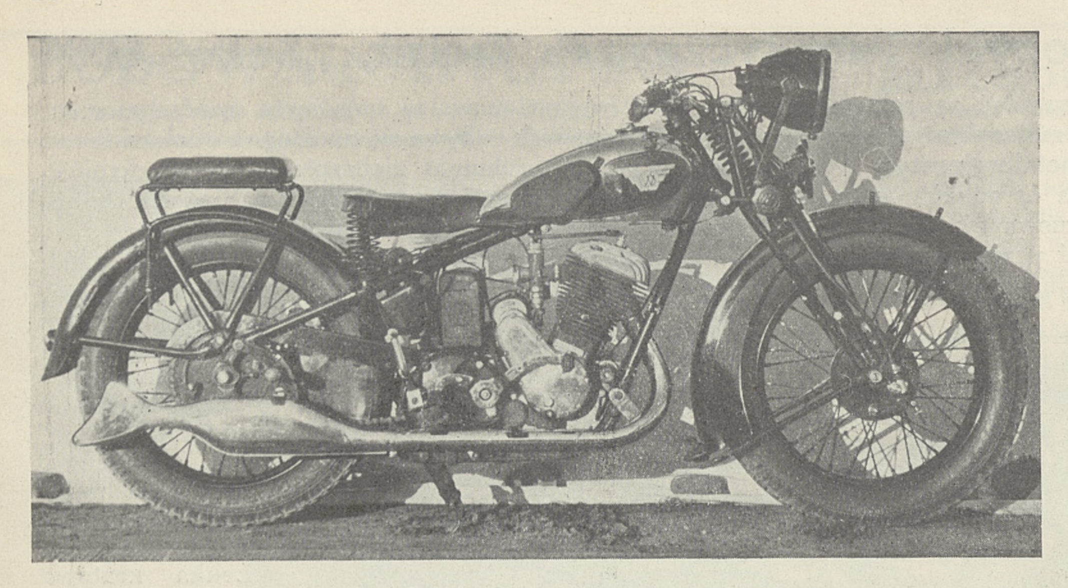
Koła wymienne, ogumione oponami balonowemi 27×4, są wyposażone w hamulce z wewnętrznemi szczękami, posiadającemi kompensator t. j. mechanizm, umożliwiający nastawianie szczęk w miarę zużywania się okładzin, a nadto pozwalający na regulację intensywności hamowania.

Zewnętrzny wygląd silnika wskazuje, że każdemu szczegółowi poświęcono bardzo wiele uwagi, starając się nadewszystko o uzyskanie dużych, gładkich powierzchni, umożliwiających utrzymanie silnika w czystości.

Zawieszenie silnika w 3-ch gumowych tulejach, (patent P. Z. Inż.) czyni jego pracę miękką i



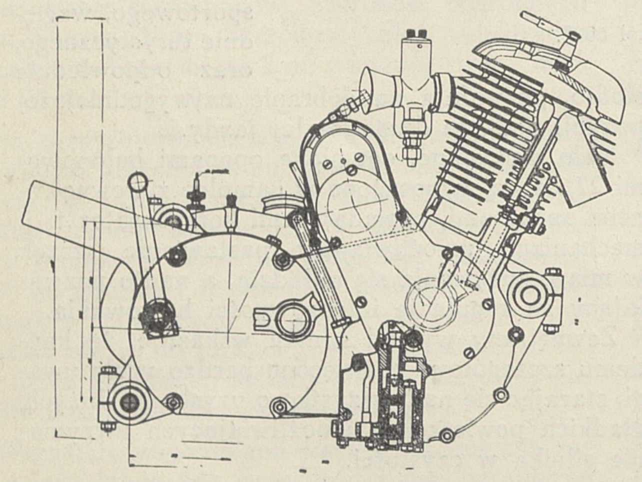
Główne wymiary motocykla P. Z. Inż. „Sokół 600".



„Sokół 600" od strony rury wydechowej.

przeciwdziała szkodliwym dla wszystkich elementów wibracjom.

Silnik 1-cylindrowy, 4-suwowy, boczno zaworowy, o pojemności 575 cm³ jest zespolony w jeden blok ze skrzynką przekładniową w taki sposób, że możliwy jest demontaż silnika lub skrzynki, bez potrzeby rozbierania całości bloku.

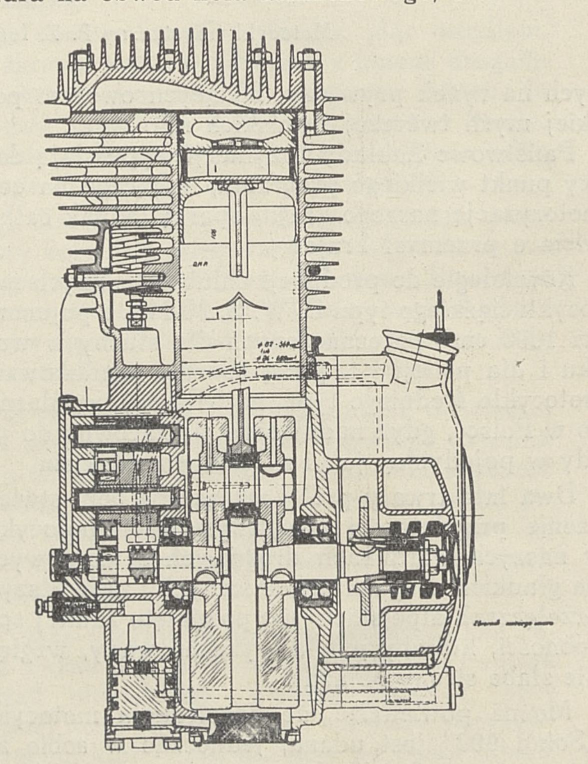


Zblokowane silnik i skrzynka biegów „Sokół 600".

Obieg oleju w silniku jest utrzymywany przez podwójną pompkę trybikową o wydajności około 12 l przy szybkości 50 km/godz, przyczem smarowane są pod ciśnieniem wszystkie ważniejsze części. Zbiornik oleju umieszczony w dzielonej osłonie przedniego łańcucha (patent P. Z. Inż.) jest połączony organicznie z karterem, dzięki czemu odpadają zewnętrzne przewody rurkowe.

Olej mieszczący się w dzielonej osłonie łańcucha, przechodzi przez siatkę filtracyjną i jest zasysany przez górną parę kół zębatych pompki, poczem zostaje przetłoczony do komory mieszczącej się pod pompką i dalej przez zawór redukcyjny, do rozdzielacza smaru, a następnie przez wał główny do łożyska czopa korbowego, do sworznia, na którym obraca się wałek krzywkowy, sworznia dźwigienek zaworów, smarując ich łożyska oraz powierzchnie ślizgowe współpracujące z krzywkami; do otworu doprowadzającego olej do kanału w kołnierzu cylindra i dalej 2-ma wierceniami pionowemi do otworów w gładzi cylindra. Wytryskający z tych otworów olej jest rozprowadzony systemem kanałów po powierzchni roboczej tłoka (tworząc) nieprzerwaną i ciągle zasilaną warstwę.

Olej doprowadzony w dużej ilości na obie powierzchnie robocze tłoka spełnia dodatkową rolę czynnika chłodzącego, przez co zużywanie się tłoka, pierścieni, cylindra, oraz możliwość zatarcia się tłoka zmniejszone są do minimum. Reszta oleju, która wytryskuje z otworów w gładzi cylindra na obwód koła zamachowego, oraz na łeb



Przekrój przez silnik.

korbowy jest odrzucana na tłok, chłodząc go od strony wewnętrznej. Olej po wykonaniu swego zadania spływa do komory, mieszczącej się na spodzie karteru, zaopatrzonej w siatkę filtracyjną, skąd jest wysysany przez dolną parę kół zębatych pompki i przetłaczany dalej do osadnika, gdzie następuje samoczynne oczyszczenie oleju



GALKAR
KARPATY
GALKAR
OLEJ SAMOCHODOWY
M-LUX
'KARPATY'
SKA Z OGR. POR.
KARPATY
GALKAR M-LUX
POLSKI OLEJ SAMOCHODOWY
NA NAJWYZSZE WYMOGI
»KARPATY«
BERMAN

skutkiem zmiany kierunku jego strumienia, oraz różnic ciężaru gatunkowego oleju i zanieczyszczeń mechanicznych. Zanieczyszczenia te opadając na dno, tworzą po pewnym czasie gęstą maź, którą co pewien czas należy usuwać.

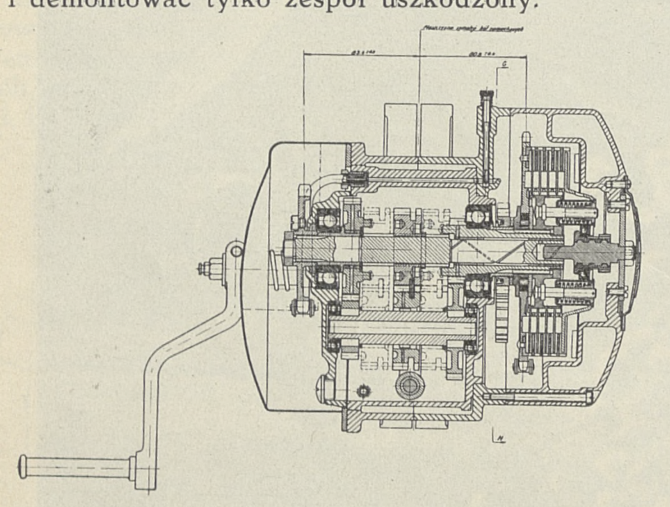
Sprężyny zaworowe, oraz popychacze są szczelnie zamknięte w użebrowanej komorze, zapewniającej doskonałe ich chłodzenie.

Aparat zapłonowy magdyno napędzany jest przy pomocy szlifowanych kół zębatych.

Skrzynka przekładniowa posiadająca 3 przekładnie, tworzy oddzielny zespół, który jest zblokowany w pomysłowy sposób z karterem silnika. Sposób ten (patent P. Z. Inż.) polega na tem, że korpus skrzynki włożony jest w odpowiednie gniazdo w karterze silnika i przytwierdzony do niego 4-ma śrubami.

Rozwiązanie to należy uważać za bardzo korzystne, albowiem posiada ono wszelkie zalety jednego bloku, usuwając jednocześnie jego wady.

Wrazie bowiem uszkodzenia jednego z obu zblokowanych zespołów można z łatwością rozłączyć i demontować tylko zespół uszkodzony.



Przekrój sprzęgła i skrzynki biegów.

Sprzęgło tarczowe, posiadające wkładki korkowe, pracuje w oliwie, łącząc w sobie wytrzymałość sprzęgła stalowego z elastycznością korkowego. Olej wtłaczany jest do sprzęgła przy pomocy systemu otworów i łopatek i przepłukując je stale, przeciwdziała zniszczeniu spowodowanemu nieumiejętną obsługą. Mechanizm służący do uruchomienia sprzęgła mieści się wewnątrz osłony łańcucha przyczem nazewnątrz wyprowadzona jest jedynie linka Bowdena, której napięcie można regulować nawet podczas jazdy.

Łańcuch przekładni silnik — skrzynka pracuje w oleju i nie wymaga doglądu. Napinanie łańcucha (po przejechaniu 15—20 tysięcy km) względnie dostosowanie długości w wypadku zmiany koła zębatego na wale silnika, uskutecznia się przez rozluźnienie 4 nakrętek, mocujących skrzynkę, i przez obrót skrzynki w gnieździe karteru.

Łańcuch skrzynka biegów — tylne koło jest osłonięty od błota i kurzu oraz smarowany przez nastawną kroplarkę, dzięki czemu nie wymaga specjalnej obsługi, gdyż w razie potrzeby obficiej doprowadzony olej odpłukuje zanieczyszczenia.

Specjalną uwagę zwrócono na pewność i stateczność jazdy. Nisko osadzony punkt ciężkości, korzystne umieszczenie środka masy pojazdu, a nadewszystko działanie giroskopowe kół zamachowych, wirujących w płaszczyźnie ruchu pojazdu, sprawiają, że przeciętny kierowca potrafi zupełnie swobodnie prowadzić motocykl bez trzymania kierownicy, przy szybkości 20 km/godz.

Ta nadzwyczajna stateczność kierunku uwydatnia się podczas jazdy po wyboistej drodze, względnie w chwili nagłego zahamowania, w których to wypadkach, motocykl samoczynnie dąży do utrzymania prostolinijnego kierunku ruchu, bez objawów zarzucania tylnem kołem i t. p.

Na zakończenie warto wspomnieć o bocznym wózku, zbudowanym przez Państwowe Zakłady Inżynierji do tegoż motocykla.

Całkowity ciężar przyczepki nie przekracza 75 kg, zaś podwozie jej, połączone jest przegubowo z ramą motocykla zapomocą elastycznego pałąka. Nadwozie o nowoczesnych linjach opływowych posiada bardzo wygodne siedzenie, a dzięki odpowiedniemu doborowi kolorów, tworzy wraz z motocyklem harmonijną całość.

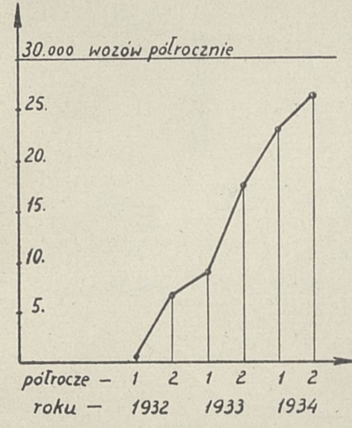
DZIAŁ TECHNICZNY

Inż. W Cywiński

Nowy sowiecki wóz osobowy.

Fabryka samochodowa w mieście Gorkij (dawn. Niżnij-Nowgorod) nad Wołgą wykonywa obecnie około 70% produkcji samochodów w ZSSR, co stanowi w przybliżeniu 30% ogólnej ilości produkowanych jednostek motorowych, wliczając w to, prócz samochodów, licznie budowane traktory, szybkobieżne silniki przemysłowe i motorowy sprzęt wojskowy. Początek produkcji wytwórni GAZ (Gorkiewskij Awtomobilnyj Zawod) datuje się od roku 1932, odkąd po zupełnem zorganizowaniu zakładu, ilość wytwarzanych samochodów zbliża się, jak widzimy na wykresie, dużemi skokami, do przewidywanej zdolności produkcyjnej, mającej wynosić tymczasowo 60.000 wozów rocznie.

Rozmach, z jakim tę wytwórnię doprowadzono do obecnego stanu pozwala na wyrobienie pojęcia o wielkich środkach, jakie do tej gałęzi przemysłu zaangażowano.



Wykres I. Wzrost produkcji zakładów G. A. Z.

Produkcja samochodów jest tak ogromnym aparatem technicznym i ekonomicznym, wymaga tak wiele doświadczenia czynników kierowniczych a nadewszystko swoistej tradycji, zakorzenionej we krwi każdego pracującego, niezależnie od funkcji, którą spełnia, że nie zmniejsza zasług organizatorów przemysłu samochodowego fakt najdalej idącego oparcia się o obce wzory. Więcej nawet, można zaryzykować twierdzenie, że samochodowy przemysł sowiecki nie stanąłby tak szybko na nogi, gdyby nie cenne wytyczne, od najogólniejszych do najszczegółowszych włącznie, narzucone przez przodka, którego rolę w danym wypadku spełniły amerykańskie zakłady Forda. Pomijając metody produkcji i drogi, któremi się przy jej realizacji postępuje, zajmiemy się tylko typem wozu jako takim, pamiętając, że jest to jeden z ważniejszych czynników, który pozwolił wielu wytwórniom samochodowym zabłysnąć, wybijając się przed inne na stanowiska przodujące, że tylko przypomnimy taką Tatrę, Lancię, Steyra, nie mówiąc już o historycznym Fordzie T.

Gdy po starannych poszukiwaniach odpowiedniego typu zdecydowano się w ZSSR na produkcję modelu A Forda, przypuszczano, że wóz ten przetrwa szereg lat bez istotnych zmian konstrukcyjnych. Po zwycięskim modelu T, który przetrwał kilkanaście lat bez zmian zasadniczych, model A wydawał się modelem o tyle zmodernizowanym, że sam Ford nie przypuszczał, że malejący wyraźnie w r. 1931 popyt na ten wóz, zmusi go już w r. 1932 do zaniechania produkcji tej doskonałej czwórki.

Produkcja sowiecka również doszła do wniosku, że braki typu A należałoby usunąć przez wprowadzenie typu nowszego, już tym razem własnego. W roku 1933 zdecydowano się ostatecznie na krok stanowczy, jakim było przerzucenie się na własną myśl konstrukcyjną, która chociaż podążała za wzorami zagranicznemi, niemniej zdołała wyeliminować to, co gdzieindziej dyktowała moda, czy też względy konkurencji handlowej, pozostawiając tylko szczegóły bezsprzecznie racjonalne dla warunków pracy samochodu na terenie obecnej Rosji. Twórcom nowego wozu ani na chwilę nie wolno było zapomnieć o tem, że ogromne zakłady GAZ, pobudowane według wzorów Forda, są zrośnięte z fordowskiemi metodami produkcji i co ważniejsze, zaopatrzone w obrabiarki, narzędzia, sprawdziany, urządzenia specjalne i liczne pomoce warsztatowe, zapożyczone bezpośrednio u źródła. Strona więc technologiczna produkcji wymagała wyraźnego postępowania śladami olbrzyma z Detroit. Inaczej nieco było z konstrukcją wozu.

Nowy model Forda zbudowany dla specyficznych amerykańskich warunków nie odpowiadał wymaganiom sowieckim. Konstruktor amerykański przy opracowywaniu nowego typu przedewszystkiem dbać musi o cenę, której pod groźbą najsurowszych konsekwencyj nie może przekroczyć. Jednocześnie wóz jego musi się wykazać zaletami i licznemi szczegółami, przywiązanemi już standartowo do danej klasy wozów. Strona techniczna stworzenia wozu doskonałego i jednocześnie taniego jest w warunkach amerykańskich stosunkowo łatwa do zrealizowania, ze względu na szeroko rozwinięte i doskonale wyspecjalizowane przemysły pomocnicze. Szczegół ten, będąc rzeczą podstawową przy produkcji masowej, jest niemniej ważny i w warunkach produkcji w średnich serjach, jaką mamy np. u nas. Jedną z głównych trudności zorganizowania polskiego przemysłu samochodowego jest właśnie nagięcie i przezwyczajenie niezmiernie licznych dostawców do nieznanych im dotychczas wymagań produkcji samochodowej.

Wóz amerykański, pracujący w większości na nowoczesnych, gładkich nawierzchniach drogowych, dobrze utrzymany przez liczne stacje obsługi, może mieć podwozie, w którem niektóre rzeczy możnaby, w pewnym stopniu, puścić „przez palce", z pożytkiem dla prostoty konstrukcji, a zarazem i ceny. Odwrotnie się ma rzecz z silnikiem, który pracuje tu ciężko, z jednej strony wskutek dużych szybkości jazdy na dobrych drogach otwartych, z drugiej zaś ze względu na wymagane przyspieszenia, dyktowane przez gęsty ruch miejski. Reasumując powyższe: przeciętne

wozy amerykańskie charakteryzuje silnik dużej mocy, sięgającej się dziś około 100 KM i doniedawna nieliczącej się zupełnie z ilościami pożeranego paliwa, przy stosunkowo słabszem i lekkiem podwoziu.

W przeciwieństwie do tego, wymagania stawiane wozom w obecnej Rosji sformułować można pokrótce tak: 1. wytrzymałość wozu winna być dostosowana do pracy w złych warunkach drogowych, 2. wóz powinien wszędzie przejść, nawet w trudniejszym terenie, 3. dynamika wozu (szybkość i przyśpieszenie) nie musi być rekordowa, wystarczy rzędu tego, co w typie poprzednim (Ford A), 4. pożądana jest możliwie duża oszczędność paliwa, 5. komfort wnętrza i wykończenie całości ma nie ustępować ostatnim amerykańskim lepszym wozom standartowym, 6. konstrukcja wozu ma być prosta i zrozumiała dla mało, lub średnio wykwalifikowanego kierowcy, a nie wymagająca specjalisty.

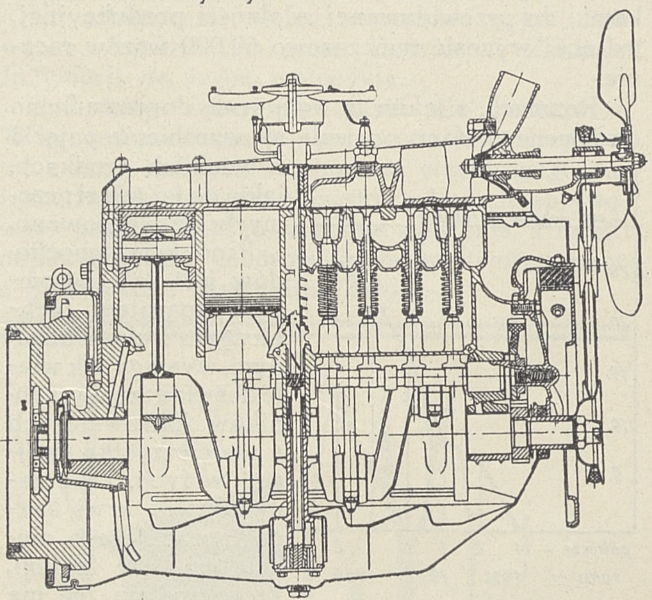
Samochodowi dyktatorzy produkcji ZSSR przyznają ponadto, że w ich warunkach słuszniej jest zrobić wóz solidniejszy i przytem nieco droższy, a ułatwić i potanić eksploatację przez zredukowanie napraw i wymiany części. Założenia, jak widzimy, są bardzo słuszne i prawie całkowicie aktualne dla naszych polskich warunków, o których się już nieraz mówiło i pisało.

W wyniku tych rozważań wzięto za podstawę wóz Forda z 1934 r. z silnikiem 4-cylindrowym, poddając go jednak zasadniczym przeróbkom. W ten sposób powstał wóz GAZ „M-1", produkowany już dziś masowo. Przy opracowywaniu szczegółowem tego typu wzięto za zasadę, że żadna zmiana, choćby najdrobniejsza i jaknajbardziej słuszna, nie będzie przyjęta, dopóki się jej nie wypróbuje gruntownie i nie „objeździ" na wozach doświadczalnych. Taki system przekonywa lepiej konstruktora, niż najlepszy argument rachunkowy, zabezpiecza przed niespodziankami konstrukcyjnemi, tu bowiem każdy problem, mały czy duży, posiada zawsze przysłowiowe „dwa końce". Silnik wozu GAZ „M-1" różni się od Forda 1934 niewiele, natomiast podwozie zostało gruntownie przerobione, zapewniając znacznie większą trwałość części podlegających zużyciu. Przejście z resorów poprzecznych na podłużne zmieniło tak dalece cechy budowy poszczególnych zespołów, że typ ten można uważać za własny, mimo „pożyczenia" niektórych pomysłów Forda.

Dane ogólne:

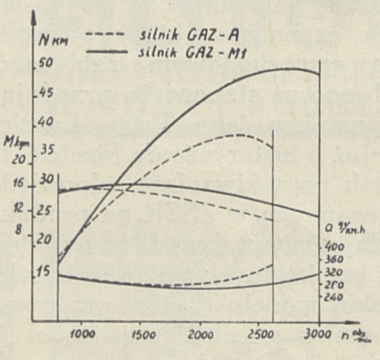
rozstaw osi	2845 mm (112")
szerokość toru kół przednich	1435 „
szerokość toru kół tylnych	1440 „
długość całkowita wozu	4575 „
największa szerokość	1750 „
wysokość	1750 „
waga wozu	1300 kg
miejsc	5
szybkość największa	105 km/godz.

Silnik. Silnik „M-1" jest rozwinięciem konstrukcyjnem silnika modelu A: Moc silnika zwiększono z 40 do 50 KM przez podwyższenie średniego ciśnienia efektywnego i wzrost obrotów nominalnych z 2200 do 2800 obr/min., przy zachowaniu średnicy cylindrów i skoku tłoka bez



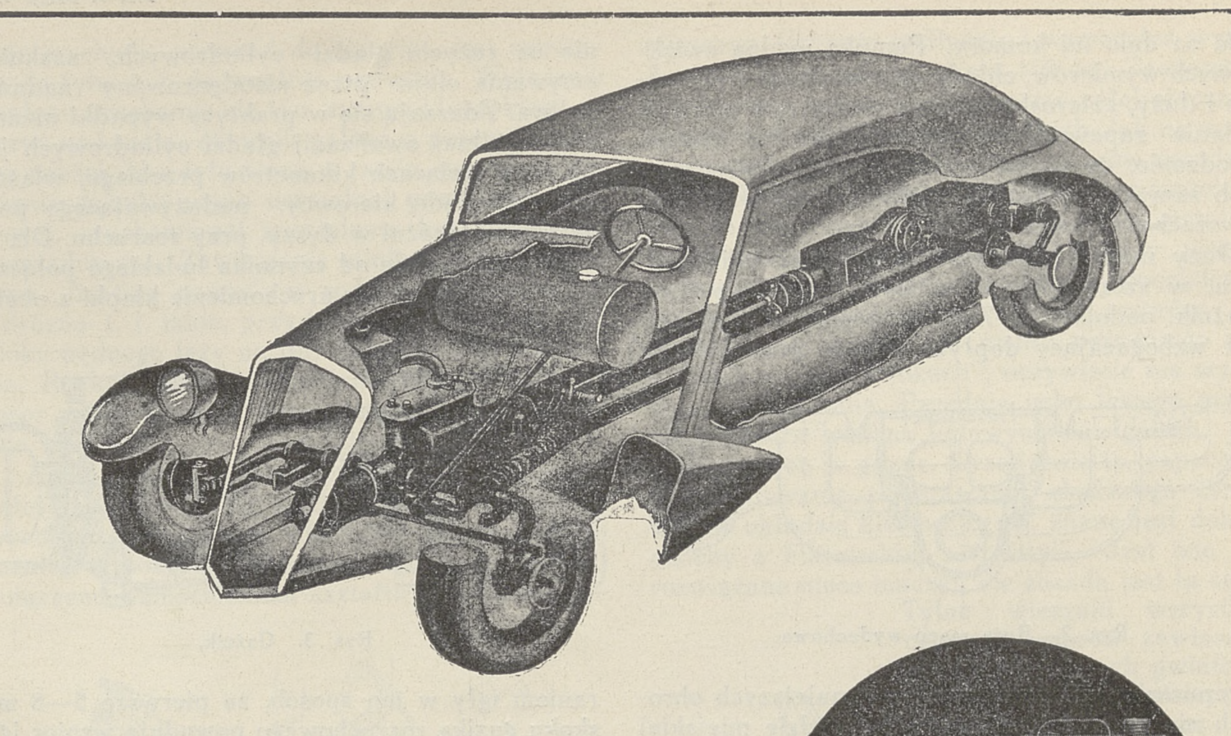
Rys. 1. Silnik G. A. Z. „M-1".

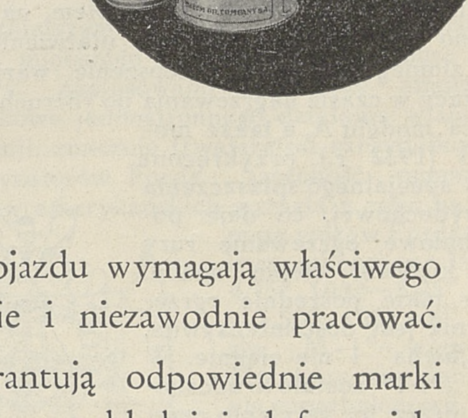
zmiany. Średnie ciśnienie wzrosło naskutek: wzrostu stosunku sprężania z 4,0 do 4,6, powiększenia wzniosu zaworów o 0,8 mm i zwiększenia przekrojów dyszy gaźnika i przewodów ssących. Dla zapewnienia trwałości czopów wału korbowego przy zwiększonej mocy silnika, zdecydowano się na ich pogrubienie. Czopy główne wzrosły z 41,3 do 50,8 mm, zaś korbowe z 38,1 do 47,6 mm. Nowością, nawet w stosunku do silnika Forda 1934 r. jest zastosowanie przeciwwag na prostych ramionach wału, co znakomicie zmniejsza wpływ bezwładności na łożyska główne, przedłużające ich żywot.



Wykres II mocy silników GAZ-A i GAZ M-I.

Olejenie silnika ma główny kolektor rozprowadzający już nie w komorze popychaczy zaworowych, lecz w specjalnym ka-





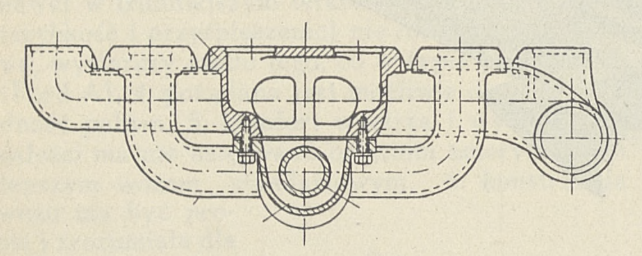
GARGOYLE
Mobilgrease
№1
GARGOYLE
Mobilgrease
№2
GARGOYLE
Mobiloil



GARGOYLE
Mobiloil

nale na dnie tej komory. Pompka wodna zwiększonych wymiarów, chłodnica o większej ilości rurek i duży, czteroskrzydłowy wentylator mają za zadanie zapewnić intensywniejsze, niż dotąd, chłodzenie, co wobec wyższej mocy silnika przy tych samych wymiarach bloku cylindrowego jest zewszechmiar wskazane.

Duży nacisk położono na udoskonalenie gaźnika, w szczególności na małe zużycie paliwa. Gaźnik, podobny do Zenitha, posiada ekonomizator wzbogacający dopływ paliwa przy otwartej



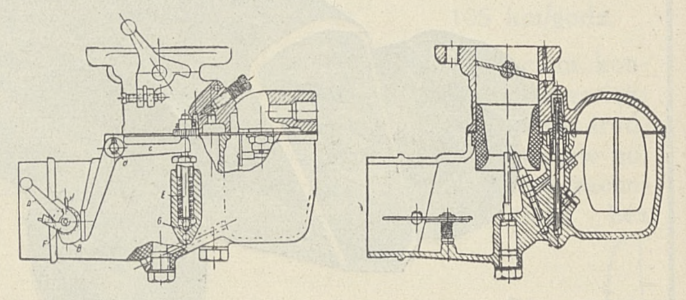
Rys. 2. Rura ssąco wydechowa.

przepustnicy, co zapewnia przy mniejszych obrotach nie za duże zużycie. Przy jeździe miejskiej z szybkością nieprzekraczającą 45 km/godz. średnie zużycie wynosi 13 ltr/100 km. Na drodze otwartej zużycie paliwa na 100 km zależy, jak wiadomo, od szybkości jazdy i wynosi:

km/godz.	20	30	40	50	60	70	80	90
l/100 KM	10,9	11,0	11,2	11,5	12,5	14	15,5	16,1

Są to, dla ciężkiego w każdym razie wozu, wartości umiarkowane. Drugim szczegółem, na który położono specjalny nacisk, było ułatwienie rozruchu zimnego silnika i polepszenie warunków jego pracy w czasie nagrzewania po rozruchu. Rura ssąca modelu A, a także modelu B (1932 r.) przykręcona jest do specjalnego spłaszczenia rury wydechowej, co daje powierzchniowe ogrzewanie rury ssącej kosztem ciepła spalin. Jednak takie pośrednie ogrzewanie nie jest dość intensywne, silnik „kicha" i nie ciągnie. W silniku „M-1" zostało to udoskonalone przez to, że ciepło przenika nie przez dwie ścianki złączone, jak w Fordach, a przez jedną wspólną, bowiem bezpośrednio dokoła rury ssącej jest nadlany kanał, połączony z rurociągiem wydechowym.

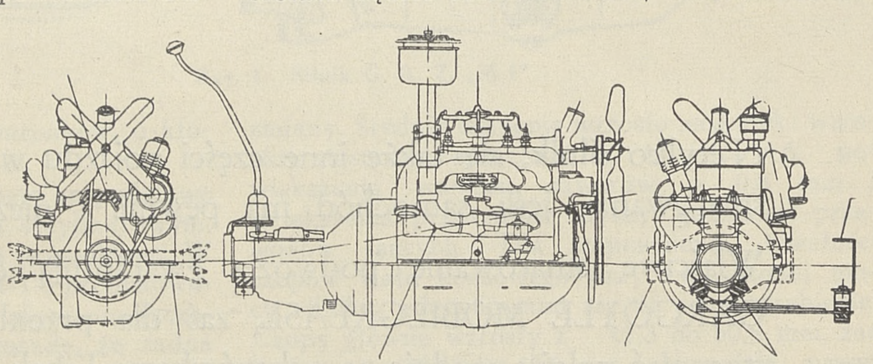
Jednak, pomimo tego, silnik, wymaga wzbogacania mieszanki na czas nagrzewania bloku i wody chłodzącej. W tym celu gaźnik Ford-Zenith ma urządzenie igłowe, otwierające dopływ paliwa do rozpylacza dodatkowego. Większość kierowców w obawie przed zbyt dużem zużyciem paliwa w razie zapomnienia zamknięcia, nie używa igły, zadawalniając się tylko pociąganiem klapki powietrza głównego, wywołującem, jak wiadomo, silne przelewanie paliwa. Samo przelewanie ułatwia coprawda rozruch zimnego silnika, jednak w razie nadużycia odbija się fatalnie na zużyciu gładzi cylindrowych, naskutek zmywania oleju przez nieodparowany nadmiar paliwa. Zdarzają się w praktyce wypadki nienormalnie silnej owalizacji gładzi cylindrowych już po paru tysiącach kilometrów przebiegu, właśnie wskutek błędu kierowcy, nadużywającego podwyższania próżni w dyszy, przy rozruchu. Dla uniezależnienia się od czynnika ludzkiego połączono w jednym guziku uruchomienie klapki z otwie-



Rys. 3. Gaźnik.

raniem igły w ten sposób, że pierwsze 5—8 mm skoku guzika rozruchowego powoduje wznios igły E i otwarcie kanałka G, wiodącego z pod igły do studzienki; dopiero przy dalszem wyciąganiu guzika dźwigienka A uderza w widełki F, zamykając klapkę rozruchową.

Przy rozruchu więc, kierowcy, mającemu tylko jeden organ rozruchowy, miast dwóch dotychczasowych (Ford A), łatwiej jest pamiętać o zamknięciu go po nagrzaniu silnika. Zresztą, silnik mu to przypomni sam. Igła o skoku pełnym, nieregulowanym stopniowo, da wzbogacenie mieszanki znaczne, powodujące, że silnik na wolnych obrotach będzie szedł nierówno, co kierowca od-



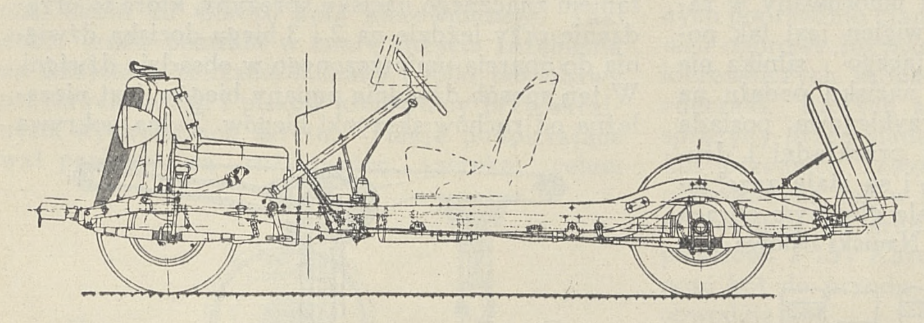
Rys. 4. Zawieszenie bloku pędnego.

razu zauważy. Klapka rozruchowa ma ponadto mały zaworek samoczynny, otwierający się, gdy kierowca nie zdąży otworzyć klapki po zaskoczeniu silnika. W ten sposób wykluczone jest zalewanie cylindrów, mimo, że całość urządzenia spełni swą funkcję nienagannie.

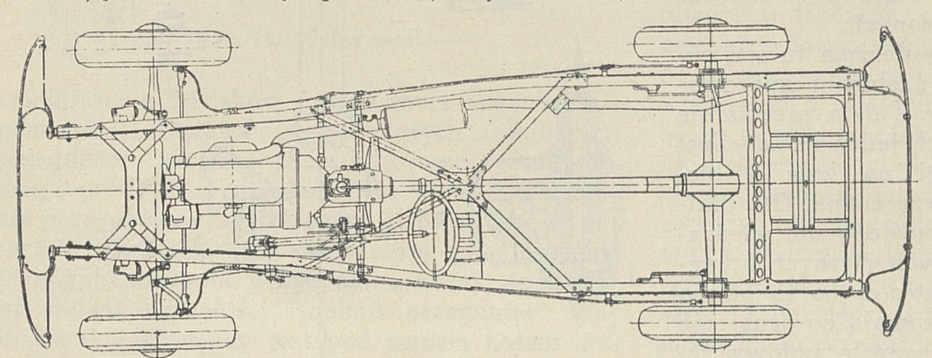
Rura ssąca zaopatrzona jest w filtr powietrza typu mokrego (olejowy). Zapalanie akumulatorowe o automatycznem przyspieszeniu chwili zapłonu. Cewka jest umieszczona w wycięciu przegrody czołowej tak, że końcem, z którego wychodzą przewody do przerywacza i rozdzielacza, wystaje z przegrody ku silnikowi, drugim zaś, z któ-

rego wychodzi przewód do stacyjki, jest zwrócona do tyłu, t. j. do wnętrza nadwozia. Wyłącznik zapłonu uruchamia się tym samym kluczykiem, co drzwi nadwozia. Zbiornik paliwa o pojemności 60 ltr. mieści się z tyłu wozu w ramie, przeto do zasilania gaźnika użyto normalnej pompki przeponowej, uruchamianej specjalnym kułakiem wału rozrządczego. Zawieszenie silnika jest wahliwe, typu „floating power", w rodzaju Chryslera lub Citröena, t. j. takie, przy którem środek ciężkości bloku pędnego leży na linji łączącej oba podparcia. Reakcję momentu podchwytuje połówkowy resor umocowany w gumowym uchwycie na ramie.

Rama i zawieszenie. Z uwagi na dostosowanie całości wozu M-1 do ciężkich warunków drogowych uczyniono ramę specjalnie sztywną. Podłużnice wysokości 150mm (w części środkowej) połączono wzmocnieniem kształtu X i silnemi poprzeczkami. Sztywna rama jest doskonałą rękojmią stateczności wozu podczas jazdy po złej drodze z większą szybkością. Sztywność jej, ponadto potrzebna jest ze względu na nadwozie, które przez cały czas istnienia wozu musi zachować swą trwałość, ponieważ obluzowane połączenia powodują niemiłe dźwięki podczas jazdy, a nie dają się przeważnie na nowo usztywnić. Przednia poprzeczka ramy jest skrzynkowa i rozwidla się na obu końcach chwytając mocno podłużnice.



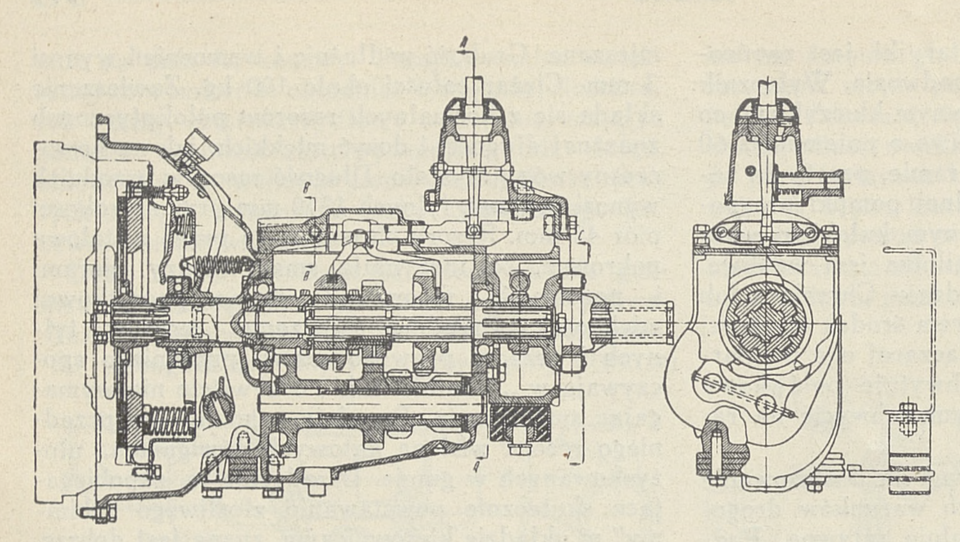
Rys. 5 Podwozie „M-1". Widok z boku.



Rys. 6. Podwozie „M-1". Widok zgóry.

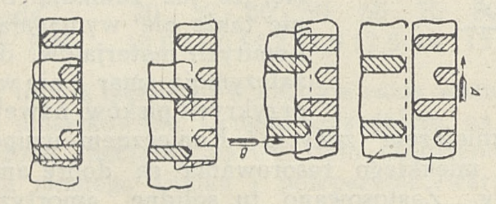
W tyle wozu dwie poprzeczki profilowe są skolei połączone krótkiemi podłużnicami, tworząc w całości układ zawieszenia zbiornika paliwa i podparcia koła zapasowego. Składniki ramy są powiązane przez nitowanie i spawanie elektryczne, łukowe i punktowe; konstrukcja jest więc mieszana. Grubość podłużnic i wzmocnień wynosi 3 mm. Ciężar całości około 100 kg. Zawieszenie składa się z normalnych resorów półeliptycznych znacznej długości i dosyć miękkich, jak na nowoczesny wóz przystało. Długość resorów przednich wynosi 915 mm, tylnych 1370 mm przy szerokości piór 45 mm. Resory chronione są przez metalowe pokrowce, co utrzymuje smar między piórami i pozostawia resory w stanie początkowej miękkości. Przednie sworzenie resorów tylnych i przedni prawego resoru przedniego spoczywają w „silentblokach", oczywiście nie wymagając smarowania. Przednie ucho lewego przedniego resoru wisi na kątowych dźwigniach, ułożyskowanych w gumie. Urządzenie to, zapobiegające skutecznie powstawaniu złośliwego „shimmy" w układzie kierowniczym, znane jest dobrze, choćby z Fiatowskiej „Arditty". Jest ono tam rozwiązane nieco inaczej, ale zasada jest ta sama. Tylne wieszaki wszystkich czterech resorów zawieszone są na sworzniach gwintowanych wzdłuż całej powierzchni roboczej. Przed paru laty sworznie takie narobiły dużo hałasu w Stanach Zjednoczonych, stały się bardzo modne, lecz nie na długo, bo zdaje się, że już zanikają. Sworznie takie nie wymagają znakomitych materjałów, dobrze zatrzymują smar i nie wydają przykrych pisków, nawet przy znaczniejszem zużyciu. Koniecznem uzupełnieniem miękkiego resorowania są dobre amortyzatory. Zastosowano tu solidne amortyzatory tłoczkowe jednostronnego działania własnej konstrukcji, znacznie trwalsze od skrzydełkowych amortyzatorów Forda. Szerokość pneumatyków wozów amerykańskich wzrasta z roku na rok. Opony wozów Forda np. miały szerokości: w r. 1930/31 — 4,75", 1932—5,25", 1933/34 —5,50", 1935 - 6". W wozie „M-1" wyprzedzono prototypy, stosując ogumienie superbalonowe, 7,00" × ×16", co nietylko wpłynęło na dobre niesienie wozu, ale znakomicie podwyższyło zdolność pokonywania dróg piaszczystych i bezdroży. Ze względu na jazdę w terenie, specjalny nacisk położono na możliwie wysokie umieszczenie tłumika, akumulatora, dźwigien i innych „najniższych" punktów podwozia.

Sprzęgło i skrzynka biegów. Sprzęgło jednotarczowe, suche, nie różni się prawie od sprzęgła Forda A. Smarowanie łożyska oporowego uskutecznia maźnica Stauffera, tkwiąca w pokrywie otworu karteru sprzęgła. Smar doprowadzany jest do łożyska rurką gibką. Wał pedałów wisi nie



Rys. 8. Skrzynka biegów.

w karterze skrzynki, lecz jest umocowany w ramie, przyczem mechanizm dźwigien jest tak pomyślany, że wahania „pływającego" silnika nie wpływają na przekazywanie nacisku pedału na pochwę sprzęgła. Skrzynka trzybiegowa, posiada bieg drugi cichy. Koła stałej przekładni i drugiego biegu mają zęby skośne i są stale zazębione. Koło drugiego biegu na wale głównym obraca się luźno, na bronzowej tulei. Naciski osiowe wa-

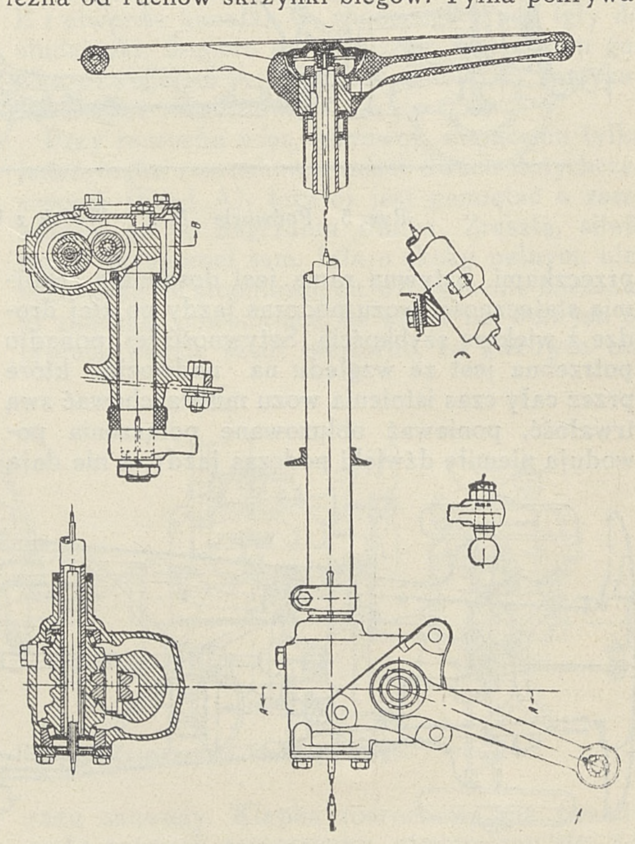


Rys. 9. Działanie tulei, włączającej przekładnie.

łu pośredniego podejmują bronzowe pierścienie oporowe, wałów napędowego i głównego łożyska kulkowego o bieżniach wgłębionych.

Włączanie 2 i 3 biegu uskutecznia tuleja, suwająca się po wieloklinowem uzębieniu umocowanej na wale głównym nasady. Tuleja zazębia się z jednym z wieńców, z których jeden nacięty jest na wale napędowym, drugi na kole 2 biegu. Konstrukcja prosta i dobrze znana. Dla ułatwienia zazębiania tulei z odpowiedniemi wieńcami, zamiast często dodawanych ciernych sprzęgiełek synchronizujących, zastosowano tu pewną modyfikację zazębień. Wieńce mają co drugi ząb skrócony do połowy, tuleja wogóle połowy zębów nie posiada. Zazębianie następuje stopniowo jak to widzimy na rysunku.

W pierwszem stadjum zęby tulei mają możność zaczepiać jedynie o nieskrócone zęby wieńca; przez to umożliwiony jest wzajemny skok obu części, równy podziałce zębów wieńca. Następuje kilkakrotne uderzenie, podczas niego wyrównanie szybkości obwodowych i ostateczne zazębienie bez trudności. Sposób ten, stosowany często w konstrukcjach amerykańskich, ma dawać wyniki nie gorsze od przeciętnych synchronizatorów a bije je prostotą i taniością wykonania. Bieg pierwszy i wsteczny włączają się normalnie przez przesuwanie koła na wale głównym. Dla zabezpieczenia dźwigni przekładniowej od wahań bloku pędnego, umieszczono ją nie na górnej pokrywie skrzynki biegów, jak się to zwykle czyni, lecz na specjalnej krótkiej poprzeczce ramy. Wodziki biegów wychodzą nazewnątrz i są zakończone żłobkami obejmującemi dolny koniec dźwigni. Dźwignia, za pośrednictwem specjalnego sworznia z grzybkiem, znajduje się stale pod działaniem znacznego nacisku sprężyny, które to urządzenie przy jeździe na 2 i 3 biegu dociska dźwignią do oparcia umieszczonego w obsadzie dźwigni. W ten sposób dźwignia zmiany biegów jest niezależna od ruchów skrzynki biegów. Tylna pokrywa



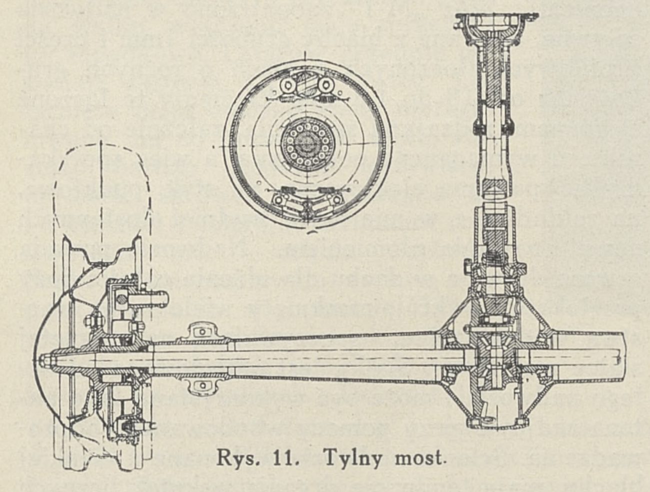
Rys. 10. Przekładnie kierownicy.

skrzynki stanowi tylne podparcie bloku pędnego i służy także do umieszczenia wałka z kółkiem zębatem napędu szybkościomierza.

Kierownica. Mechanizm kierowniczy posiada przekładnię ślimakową o przeniesieniu 1:16. Ślimak, globoidalny, zazębiony jest z rolką o dwu zębach, nasadzoną przy pomocy łożyska igłowego na sworzeń wpasowany w rozwidlony łeb wału poziomego kierownicy. Ślimak jest naprasowany

na rurowy wałek kolumny kierowniczej i podparty w dwóch łożyskach wałkowo-stożkowych, których ściśnięcie regulowane jest ilością płytek podłożonych pod dolną pokrywę skrzynki.

Regulację zazębienia uskutecznia się przez dobranie ilości podkładek pod rozwidlonym łbem wału poziomego, tudzież przez docisk łba śrubą oporową z przeciwnakrętką. Zastosowanie rolki zamiast zwykłego wycinka ślimacznicy wpływa bardzo korzystnie na trwałość części składowych zazębienia, z jednej strony przez częściowe zastąpienie tarcia toczeniem rolki, z drugiej przez rozłożenie wyrabiania się zębów rolki na cały jej obwód, podczas gdy przy konstrukcji klasycznej w zazębieniu były stale te same miejsca zębów wycinka. Ustawienie ślimaka i rolki jest takie, że w miejscu odpowiadającem jeździe po prostej, luz międzyzębny jest praktycznie zupełnie skasowany, w krańcowych położeniach skrętu kół wynosi około 20° obrotu koła kierowniczego. Taki dobór luzów pozwala w miarę zużycia zazębienia na wzajemne zbliżanie ślimaka i rolki bez obawy przykrych zatarć i pisków kierownicy przy skrajnych wychyleniach skrętu. Tuleje podpierające wał poziomy są rozstawione szeroko, celem



Rys. 11. Tylny most.

zmniejszenia nacisków i temsamem zużycia. Kinematyka drążków kierowniczych i kulistych przegubów została przestudjowana starannie, drogą prób, których celem było takie umieszczenie przegubów, przy któremby zarówno ugięcia resorów przednich, jak skręt całej przedniej osi przy zahamowaniu wozu, jaknajmniej wpływały na zmianę odległości środków przegubów. Wał kolumny kierownicy jest pod samem kołem kierowniczem podparty dodatkowem łożyskiem wałkowem. Koło kierownicze ma trzy szprychy o rdzeniach wkręconych w piastę, a przypawanych na styk do rdzenia obwodu. Całość oblana jest ebonitem. Mechanizm kierowniczy został ulepszony o tyle, że wedle zapewnień wykonawców, przez cały czas życia wozu wymiana części części składowych kierownicy będzie zbyteczna.

Most tylny. Reakcję napędu przenoszą resory tylne, moment reakcji podjęty jest przez pochwę wału kardanowego. Uwolnienie pochwy od nacisków reakcyjnych w kierunku poosiowym osiągnięto przez przesuwne dopasowanie pochwy wewnątrz przedłużenia osłony przegubu kardanowego.

Stosunek przekładni tylnego mostu wynosi 11:44. Koło zębate atakujące jest podparte dodatkowo od strony bębna dyferencjału specjalnem łożyskiem wałkowem, co daje wskutek pewniejszego podparcia korzystniejsze warunki pracy, cichość biegu i mniejsze zużycie kół zębatych. Wał kardanowy, rurowy, jest zaklinowany po stronie dyferencjału przy pomocy kołka, po stronie kardanu ma zapewniony przesuw osiowy w połączeniu wieloklinowem. Dyferencjał, poza ilością satelitów, których jest cztery, nie różni się niczem od dyferencjału Forda A.

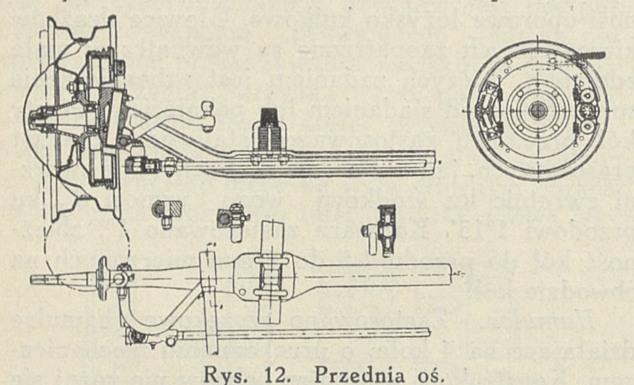
Oś przednia. Konstrukcja osi przedniej jest widoczna na rysunku. Końce sworzni zwrotnic są chronione od zanieczyszczenia przez korki w kształcie płytek roznitowanych w otworach zwrotnic.

Sworznie są cementowane zamiast stosowanych poprzednio cjanowawych. Siłę pionową przenosi oporowe łożysko kulkowe. Głowice drążków kierowniczych zaopatrzone są wewnątrz w małe zderzaki, których zadaniem jest zabezpieczenie sprężyny przed siadaniem lub pęknięciem. Piasty kół przednich zastosowano staliwne, zamiast prasowanych, jak w Fordzie A. Pochylenie sworzni zwrotnic ku środkowi wozu wynosi 8°, ku przodowi 1°15'. Karosarz zastosowano 1°, zbieżność kół do przodu 1,5 do 3 mm mierzonych na obwodzie kół.

Hamulce. Zastosowano szczękowe hamulce działające na 4 koła, o uruchomieniu mechanicznem. Konstrukcja wewnątrz bębnów nie różni się od Forda A, t. zn. szczęki rozwierane są płaską krzywką, na przeciwnych zaś końcach szczęk przegubowo zamocowane palce opierają się o regulatory kształtu małych stożkowych kółek zębatych o specjalnym profilu zębów. Regulatory te są gwintowane i wkręcone w również gwintowane otwory w tarczach, a wychodząc przez nie nazewnątrz zakończone są kwadratowemi łebkami do uchwycenia kluczem. Obracanie regulatora powoduje jego podłużne przesunięcie do środka bębna, a palce szczęk, prowadzone przez specjalne nieruchome tulejki, są zmuszone do rozsuwania się, trafiając na coraz większą średnicę kółka zębatego. W ten sposób rozsuwane, szczęki hamulca podlegają regulacji a tesame palce, tworząc wespół ze sprężynami szczęk rodzaj zatrzasków, zabezpieczają kółko regulujące przed samoczynnem obracaniem się. Na tem jednak nie koniec, tasama bowiem konstrukcja zatrzasków gwarantuje zawsze odpowiednie ich nastawienie. Wkręcając regulatory, poprzez każdy ząb przechodzimy drogą rozsunięcia szczęk, a rozchylając je coraz bardziej dochodzimy do tego, że się rozpierają w bębnie i więcej już wkręcać regulatorów nie możemy. Otóż wysokość ząbków regulatorów jest tak dobrana, że po zatrzaśnięciu ostatniego możliwego do przekroczenia ząbka, luz między okładzinami szczęk a bębnami hamulcowemi wynosi tyle, ile wymaga dobre naregulowanie szczęk. Jeżeli w konstrukcji mechanicznej tkwi

czasem jakiś niewysłowiony urok piękna, swoistej estetyki konstrukcyjnej, celowości i prostoty zarazem, to właśnie przez opisany tu drobny szczegół przeziera niewątpliwie to wszystko naraz, — nie dziw zresztą, opracował go ponoć sam genjalny Henry Ford.

Bęben hamulcowy składa się z prasowanej tarczy zalanej na obwodzie w wykonaną z szarego żeliwa część cylindryczną. Obwód bębna posiada nazewnątrz żebra o podwójnem zadaniu usztywnienia i chłodzenia. Wykonano go z żeliwa dlatego, że materjał ten daje równomierniejsze wycieranie się bez lokalnych zagłębień, przez co bęben zachowuje stale dokładny kształt kołowy, pozwalając na używanie go dopóki starczy skoku regulatorów. Współczynnik tarcia przy poślizgu okładzin po bębnach żeliwnych jest wyższy, niż po stali miękkiej, ponadto na żeliwie lepiej pracują prasowane materjały cierne, tańcze od plecionych. Uruchomieniem hamulców przednich i



Rys. 12. Przednia oś.

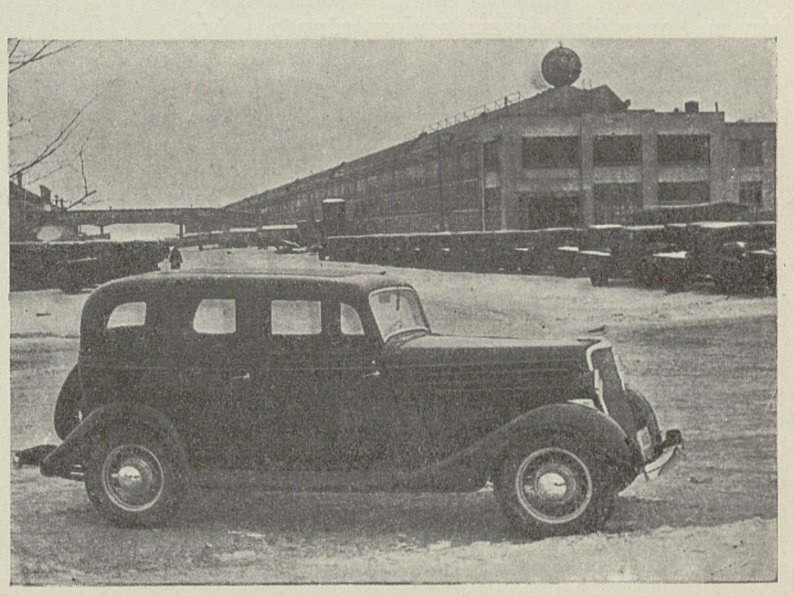
tylnych dysponuje główny poprzeczny wał, osadzony w dwóch łożyskach, będących pod działaniem pedału i dźwigni ręcznej. Od wału ruch przenoszą do tyłu cięgła sztywne, podwieszone na wahadłowych dźwigienkach, których umieszczenie dobrano doświadczalnie, by uniknąć samorzutnego rozpierania szczęk przy uginaniu się resorów tylnych. Do przodu prowadzą dwa krótkie cięgła cisnące, dalej dwuramienne dźwignie zwiększające skok i następnie dwa dłuższe cięgła sztywne, przechodzące skolei w elastyczne, w rodzaju „bowdenów", których zadaniem jest uniezależnienie się od wahań osi przedniej oraz skrętu kół. Linki połączone są z wnętrzem mechanizmów hamulcowych przy pomocy specjalnych osłon, zapewniających ochronę wnętrza cięgieł przed zanieczyszczeniem. Pominięcie „niezależności" hamulców ręcznego i nożnego zadecydowano, opierając się na doświadczeniu amerykańskiem z lat ostatnich, gdzie udoskonalono hamulce do tego stopnia, że niezawodność ich działania jest praktycznie zupełna. Osobne bębny do hamulców ręcznych wypadają zwykle dość skromnej wielkości (najczęściej na niekorzyść wymiaru tylnych bębnów hamulca nożnego) więc i tak hamulec ręczny nie jest w stanie zahamować wozu z dużej szybkości. Konstruktor, przez usunięcie specjalnych bębnów do hamulców ręcznych jest mniej skrępowany w zaprojektowaniu hamulców głównych, mogąc je czynić większemi i przez to o silniejszem działaniu. Wzgląd ten jest najzupełniej uzasadniony i wszystkie wozy nowoczesne, o ile nie posiadają hamulców hydraulicznych, mają tylko dwa różne uruchomienia tychsamych mechanizmów hamulcowych.

Nadwozie. Nowoczesne nadwozie samochodu osobowego winno być lekkie i sztywne. Lekkość jest wymagana ze względów zrozumiałych, dążymy bowiem jak się tylko da do tego, by jaknajmniej kilogramów wozić bez pożytku. Warunek sztywności narzucamy nadwoziu z różnych powodów. Przedewszystkiem więc nadwozie, jako część samochodu z reguły niewymienna, musi wytrwać tak długo, jak cały wóz, bez wyraźnych odkształceń, uwidaczniających się w postaci zacinania się drzwi, różnych klekotów i t. p. muzyki. Wreszcie niejednokrotnie sztywne i mocne nadwozie uratowało pasażerów od szwanku, gdy wóz naskutek jakiejś opresji znalazł się w niemiłej pozycji na boku, lub wogóle dogóry kołami. Są to wypadki rzadkie, lecz niemniej możliwe (oczywiście w rachubę w takiej okazji wchodzą jedynie nadwozia sztywne — zresztą wszelkie torpeda, roadstery i kabriolety stanowią wogóle nieznaczny odsetek nadwozi). Wóz „M-1" zaopatrzono w nadwozie sztywne, spawane z blachy grubości 1mm i części profilowych tłoczonych z blach o różnych grubościach od 0,8 do 1,6 mm. Elementy te łączone są różnemi rodzajami spawania, zależnie od charakteru wymaganego połączenia, a więc spotykamy tu spawania elektryczne: na styk, punktowe, na zakładkę, a w miejscach trudniej dostępnych nawet spawanie płomieniem. Nadwozie posiada czworo drzwi, a w dachu dla ulżenia całości duży prostokątny wykrój, zamknięty wielokrotną warstwą wodoszczelną, spoczywającą na rozpiętej siatce metalowej. Siatka jest odizolowana od całego nadwozia i może być wykorzystana jako antena radjowa, przy pomocy wbudowanego odprowadzenia. Ścianki nadwozia wykonane z cienkiej blachy, mają tendencję drgania wskutek licznych rezonansów mechanicznych, wydając podczas jazdy przykry szum. Dla zapobieżenia temu strona wewnętrzna blach powleczona jest ciężką masą izolacyjną, tłumiącą wibracje. Przednie siedzenie daje się przesuwać w celu uregulowania odległości od pedałów, dla wygody kierowców różnego wzrostu. Wymiary wewnętrzne nadwozia zwiększono znacznie w stosunku do wnętrza typu poprzedniego, umożliwiając wygodne umieszczenie trzech osób na siedzeniu tylnem. Szyby okien bocznych są wykonane tak, że ich części mogą się obracać dokoła osi pionowej, co stanowi duże udoskonalenie w wentylacji nadwozia, bowiem pozwala przewietrzać osobno poszczególne miejsca wnętrza, nie powodując przykrych przeciągów. Dla zabezpieczenia jadących przed niskiemi promieniami słońca umieszczono na suficie ruchome zasłonki; dla wygody kierowcy na drzwiach przednich dano podpórkę pod łokieć. Podobne, lecz większe oparcia boczne posiada siedzenie tylne. Całość wnętrza obita jest mocną materją,

stanowiącą estetyczne i trwałe wykończenie. Troje drzwi zamyka się od wewnątrz małemi przyciskami, czwarte zewnątrz na kluczyk. Nie brak oczywiście różnych drobiazgów jak: lusterko, zapalniczka, firanka na tylnem okienku i t. p., co czyni zadość wspomnianemu na początku warunkowi pewnego minimalnego komfortu.

Instalacja elektryczna. Akumulator ma pojemność 90 amp. godz. i ładowany jest przez prądnicę 120-watową, posiadającą trzecią szczotkę, regulującą. Dla zabezpieczenia akumulatora przed przeładowaniem i zagotowaniem elektrolitu, w szereg z magneśnicą włączony jest opór dodatkowy, dający ładowanie ograniczone do 9 amp. Przy zapaleniu silnych świateł opór zostaje zwarty, dając pełne ładowanie 16—17 amp. Rozrusznik o mocy 0,8 KM ma zmieniony, w stosunku do Forda, sposób uruchomienia. Używany dotąd automat Benedix zawodzi w czasie mrozów naskutek krzepnięcia smaru na śrubowych wpustkach wałka. Obecny rozrusznik jest wprzęgany mechanicznie, pedałem, w końcu skoku którego zaczyna działać włącznik prądu. Po zaskoczeniu silnika niema obawy o rozrusznik, gdyż na wałku włączono małe sprzęgiełko zapadkowe. Latarnie przednie posiadają żarówki 32 $\times$ 21 świec. Latarniete mają ognisko stałe, nieregulowane, na co pozwolono sobie, stosując bardzo dokładne ustawienie oprawek żarówek w stosunku do zwierciadeł i tolerując wzajemne rozstawienie nici i cokołu żarówki. Szkła latarń rozsiewają światło w/g pęka o kątach; w poziomie 32^0, w pionie 7^0. Światła miejskie umieszczono w małych lampkach postojowych, na błotnikach. Latarnia tylna posiada jedną żarówkę o dwóch włóknach 3 $\times$ 21 świec. Włókno słabsze oświetla numer tylny, silnie zapala się przy hamowaniu, sygnalizując je przez tę samą czerwoną szybkę sygnałową, jednak większem natężeniem światła. Zewnętrzne światła są włączane przez przełącznik na tablicy wskaźników dający: 1 — wyłączenie, 2 — światła miejskie i tylne, 3 — światło szosowe i tylne. Dodatkowy przełącznik nożny przełącza po każdem kolejnem naciśnięciu światła szosowe, 32-świecowe na bliskie 21-świecowe i odwrotnie. Wewnętrzne oświetlenie składa się z 3-świecowej lampki sufitowej i 6-świecowej na tablicy wskaźników. Sygnał typu brzęczykowego, umocowany jest na specjalnym wsporniku pod maską i zużywa prąd o natężeniu 7 amp. Wszystkie odbiorniki prądu, z wyjątkiem przyrządu zapłonowego i rozrusznika, pobierają prąd przez bezpieczniki topikowe, umieszczone na przegrodzie czołowej. Przyrządy tablicy wskaźników zgrupowane są na dwóch okrągłych tarczach, z których lewa zawiera szybkościomierz i dwa liczniki: przebiegu ogólnego i dzienny, prawa grupuje: amperomierz o skali dwustronnej, wskazujący ładowanie lub wyładowanie, manometr oleju i wskaźnik poziomu paliwa w zbiorniku. Ten ostatni, elektryczny, typu oporowego. Opornik przyrządu mieści się na zbiorniku paliwa i ustawia się zgodnie z pozycją pływaka. Przyrząd wyłącza się wraz z zapłonem, dla zaoszczędzenia prądu na postojach.

Kończąc opis tego niewątpliwie ciekawego samochodu naszych sąsiadów, możnaby dorzucić parę uwag na temat aktualności w naszych polskich warunkach właśnie takiego wozu, jako standartowego typu użytkowego. Jeśli bowiem mamy się liczyć z niedaleką możliwością pomnożenia, siłami własnego przemysłu i pomysłu, naszego samochodowego stanu posiadania, winniśmy dobrze zdawać sobie sprawę z tego, co za wóz ma



Rys. 13. Wóz „M—1" przed zakładami G. A. Z.

nasz kraj zmotoryzować. W chwili obecnej jesteśmy nastawieni na to, że rolę tę spełni dobrze znany wózek krajowej produkcji, lecz niestety obcej konstrukcji. Wydaje mi się absolutnie pewnem, że definitywnie ruszymy dopiero na wozie nietylko wyrobu, ale i konstrukcji własnej. W chwili obecnej przechodzimy wyszkolenie, szykujemy się, nabieramy doświadczenia, lecz na przyszłość wozy nasze nie będą o parę lat opóźnioną, choć dobrze wypróbowaną konstrukcją obcą, lecz będą zupełnie równolegle z tamtemi stwarzane. Pod tym względem jesteśmy w odmiennych warunkach, niż ZSSR, której obywatele muszą jeździć na takich wozach, jakie dostają. Nasz wóz będzie się musiał poważnie zmodernizować, jeśli ma skutecznie konkurować z nowościami zagranicznemi. Nie pozwolimy sobie oczywiście, jak „M-1" na 3,2-litrowy silnik, zadowolnimy się pojemnością 1—1,5 litra, ale całość opracujemy napewno starannie. Jeśli tak ma być, to już czas najwyższy tworzyć polską konstrukcję popularnego wozu osobowego, do produkcji w dużych tysiącach! Myślmy więc poważnie, jak ma wyglądać nasz „1"!

E. J. Stykolt

Niezależne zawieszenie.

Wiadomo, że gdy jedno z kół samochodu o zawieszeniu klasycznem natrafia na nierówność drogi, udzielony mu wstrząs przenosi się za pośrednictwem sztywnej osi na koło przeciwległe; przyczem cały zespół ujawnia tendencję do przekręcenia się wokół punktu styczności tego koła z ziemią (Rys. 1), co oczywiście ujemnie odbija się na trzymaniu drogi i wygodzie pasażerów.

W obliczu tak kardynalnej wady mało prawdopodobną wydaje się możliwość utrzymania się i dalszego rozwoju zawieszenia z użyciem sztywnej osi. W istocie z roku na rok traci ono zwolenników na korzyść zawieszenia niezależnego, którego nieliczne zastosowania przed kilku jeszcze laty można było wyliczyć na palcach, a które dziś obejmuje już około 10% produkcji europejskiej (kontynentalnej) i 45% amerykańskiej.

Zasada niezależnego zawieszenia polega na zastąpieniu sztywnej osi przedniej, a niekiedy i tylnej, połączeniem elastycznem, przejmującem i absorbującem drgania każdego koła indywidualnie. Pozatem w większości wypadków resory są tu potraktowane wyłącznie jako organy zawieszenia, gdyż ani prowadzenie osi, ani wytrzymywanie reakcji napędu i hamowania nie przypada im w udziale. W związku z tem elastyczność ich może być znacznie zwiększona, celem sharmonizowania ich drgań z resorami tylnemi, co stanowi jedną z aktualnych tendencji konstrukcyjnych, o której już niejednokrotnie pisaliśmy.

Ważną również zaletą niezależnego zawieszenia stanowi znaczna redukcja mas niezawieszonych, powodująca mniejszą inercję kół w czasie ich podskoków, a zatem lepszą ich adhezję, t. j przyleganie do powierzchni drogi. Nieodzowną staje się jednak pewna modyfikacja układu drążków kierowniczych, ze względu na to, że odległość między sąsiedniemi kołami zmienia się w czasie przebywania nierówności drogi i dlatego niekiedy każde z kół sterowane być musi indywidualnie.

Wielka rozmaitość stosowanych obecnie typów niezależnego zawieszenia, rozpatrywana pod kątem sposobu połączenia kół z podwoziem, podzielona być może na 4 zasadnicze grupy. Niezależnie więc od tego, czy element zawieszenia stanowić będzie resor piórowy, resor spiralny lub drążek torsyjny, dokonamy następującej klasyfikacji ogółu istniejących systemów:

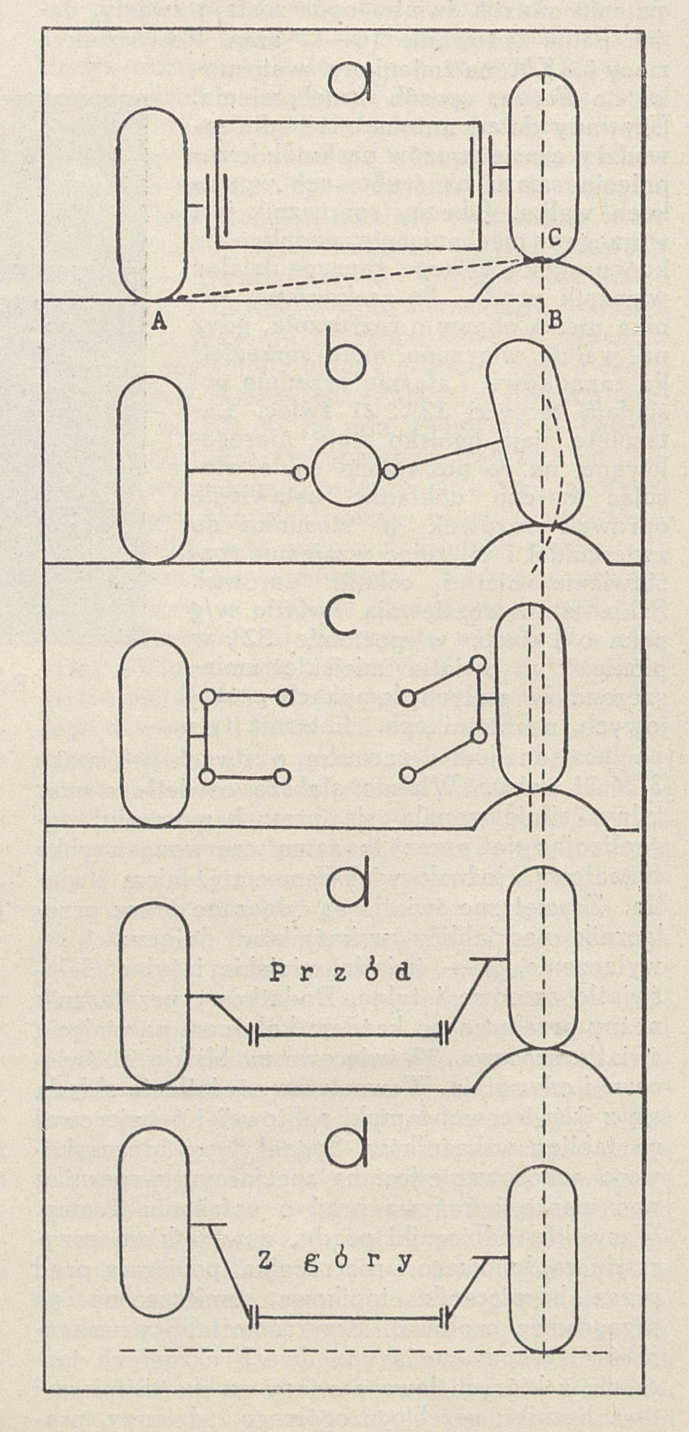
Rys. 1.

a) Zawieszenie przy pomocy prowadnic pionowych,

b) Zawieszenie przy pomocy łamanych półosiek,

c) Zawieszenie o układzie równobocznym,

d) Zawieszenie przy pomocy ramion wahających.

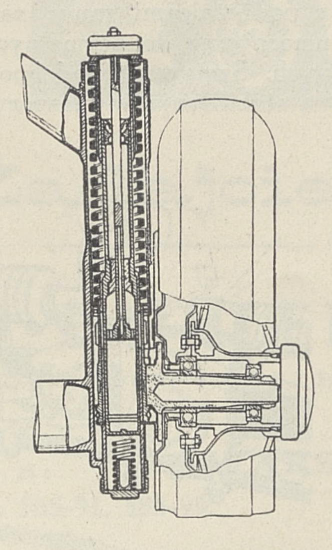


Rys. 2.

a) *Zawieszenie przy pomocy prowadnic pionowych.*

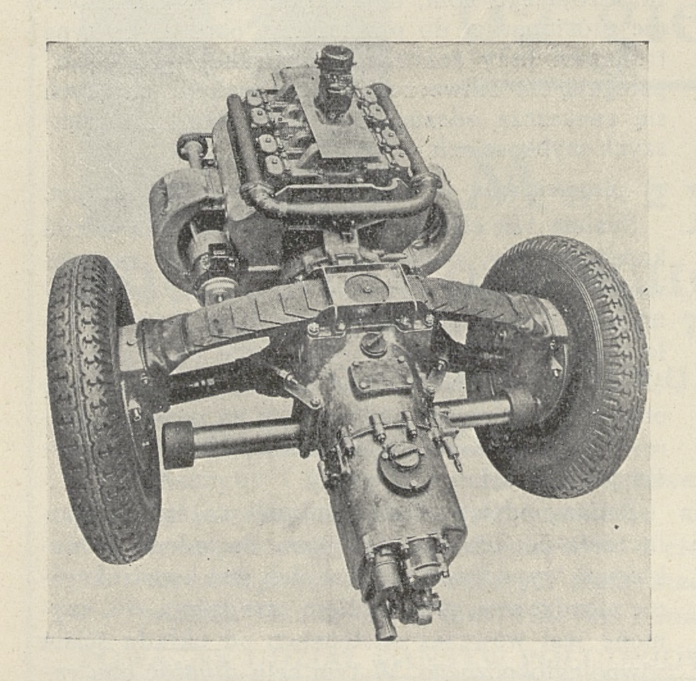
System ten wyróżnia się charakterystycznem połączeniem zwrotnic kół z ramą. Połączenia te nazwane w terminologji francuskiej „chandelles" — świece—umożliwiają kołom pionowe przesuwanie się w płaszczyźnie równoległej do podwozia, przyczem jak widać z rys. 2-a, gdy jedno koło przebywa przeszkodę, odległość jego od koła sąsiedniego wzrasta jedynie o różnicę długości przeciwprostokątnej *AC* i przyprostokątnej *AB* trókąta *ABC*.

W konstrukcji Sizaire, stanowiącej jeden z prototypów niezależnego zawieszenia, elastyczność zespołu zapewnia poprzeczny resor piórowy, natomiast w bardziej nowoczesnej koncepcji, stosowanej z powodzeniem od lat kilkunastu przez Lancię, resor ten zastąpiony został sprężynami spiralnemi, zawartemi wraz z hydraulicznemi amortyzatorami w pionowych odcinkach sztywnej konstrukcji rurowej, zastępujących oś i zwrotnice (Rys. 3).



Rys. 3.

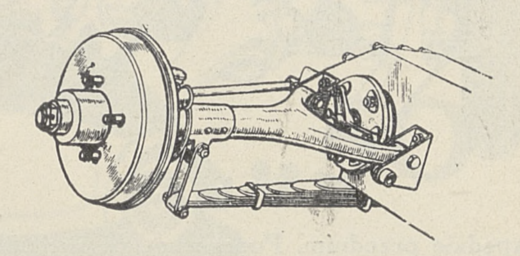
Opisany system posiada jednakże ograniczone pole zastosowania, będąc trudnym do zrealizowania, gdy chodzi o zawieszenie kół pędnych. Dlatego dla kół tylnych, względnie przednich przy napędzie przednim, stosowana bywa jedna z następnych trzech odmian:



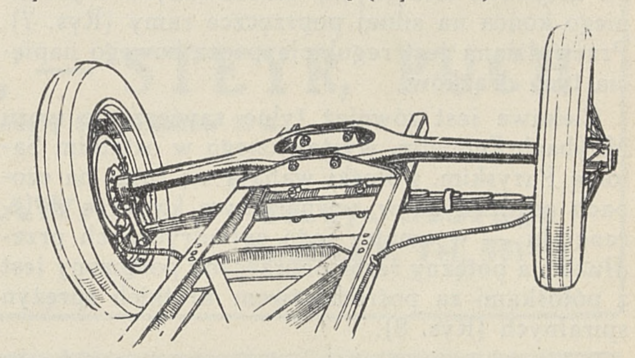
Rys. 4.

b) *Zawieszenie przy pomocy łamanych półosiek.*

Konstrukcje zaliczone do tej grupy odznaczają się ruchomemi półośkami, oscylującemi wokół osi równoległej do osi podłużnej podwozia. Istnieje tu zatem ustawiczna zmiana kąta nachylenia kół w stosunku do płaszczyzny poziomej podwozia, każdorazowo warunkująca odległość punktów styczności obu kół z ziemią (Rys. 2-b).

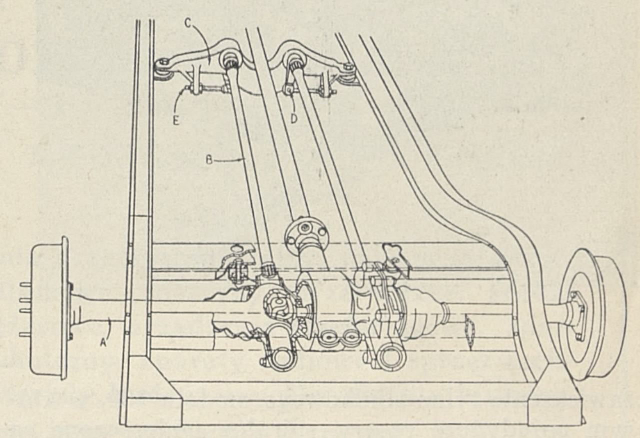


Rys. 5.



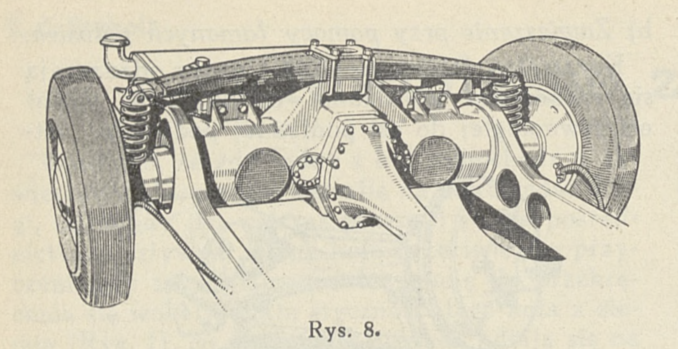
Rys. 6.

Do pierwszych przedstawicieli tego rodzaju zawieszenia zaliczyć należy konstrukcje Austro-Daimler, Steyr, Cottin-Desgouttes i Tatra, różniące się między sobą w dyspozycji i ilości stosowanych resorów piórowych. Pierwsze 3 marki zrealizowały w ten sposób zawieszenie kół tylnych, podczas gdy Tatra stosuje łamane półoski dla wszystkich czterech kół. Prostota tego systemu widoczna jest na rys. 4, wyobrażającym tylne zawieszenie tylnosilnikowej Tatry.



Rys. 7.

W odmienny nieco sposób zrealizowane zostało niezależne resorowanie czterech kół wozów Derby



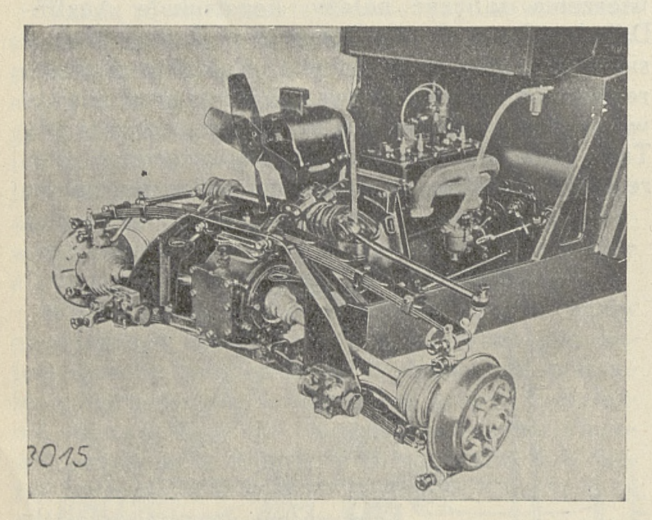
Rys. 8.

o napędzie przednim. Poprzeczne resory półeliptyczne znajdują tu pomieszczenie pod półośkami, będąc do nich umocowane strzemionami na obu końcach (Rys. 5 i 6).

Szczyt prostoty stanowi tylne zawieszenie samochodu Mathis Emy 6, którego półośki oscylują na drążkach torsyjnych, umocowanych z przedniego końca na silnej poprzeczce ramy (Rys. 7). Przewidziana jest regulacja początkowego napięcia tych drążków.

Ciekawe jest również tylne zawieszenie wozu Maybach-Zeppelin, wystawionego w ostatnim Salonie Paryskim. Półośki wahają się tutaj na czopach osadzonych w zewnętrznym karterze dyferencjału — wewnątrz jego cylindrycznych przedłużeń, a potężny resor poprzeczny połączony jest z półośkami za pośrednictwem krótkich sprężyn spiralnych (Rys. 8).

Z konstrukcjami nieco odmiennemi spotykamy się w modelach 130, 290 i 500 wozów Mercedes-Benz, w których zawieszenie spełniają resory spiralne. Najprostszą realizację tego rodzaju stanowi

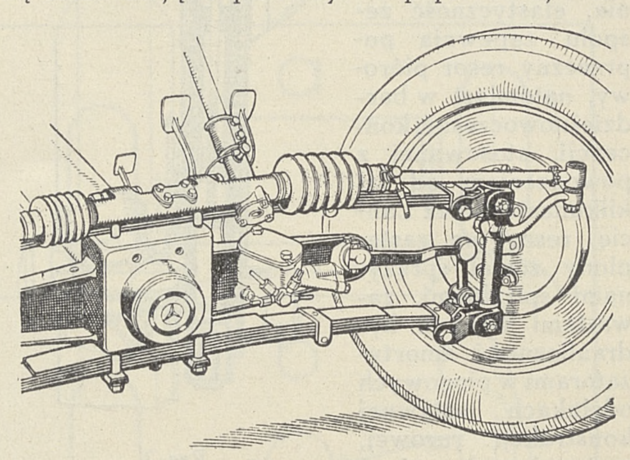


Rys. 9.

zawieszenie tylno-silnikowego modelu 130, w którym pojedyncze resory spiralne umieszczone są z obu stron pomiędzy poprzeczką ramy a końcówkami półosiek.

Nieco bardziej złożone jest zawieszenie modeli 290 i 500, ze względu na użycie 2 resorów z każdej strony i jednej poziomej sprężyny pośrodku, kompensującej ich działanie. Również sposób osadzenia półosiek jest tu nieco odmienny, gdyż dodatkowe pręty reakcyjne użyte są do tego celu. Na uwagę zasługuje skośne ustawienie spirali resorowych, zapobiegające niepożądanemu ich odkształceniu się w czasie opisywania przez półośki łuków koła.

Do grupy tej zaliczyć również możemy system przedniego resorowania Unic. Jak wiadomo dwie poprzeczne półośki, a raczej ¾-ośki, połączone są z jednego końca za pośrednictwem strzemion z podłużnicami ramy, zaś z przeciwnej strony umocowane do normalnych resorów półeliptycznych. System ten podobno odznacza się nienaganną stabilizacją w płaszczyźnie poprzecznej i eli-



Rys. 10.

minuje reakcje afektu żyroskopowego, które mają miejsce przy pewnych skręceniach osi obrotu wirującego koła, objawiając się w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny obrotu. Główne trudności przy realizacji konstrukcji grupy „b" polegają na zniweczeniu tych reakcji, dających się zwłaszcza odczuć przy kierowaniu na większych szybkościach.

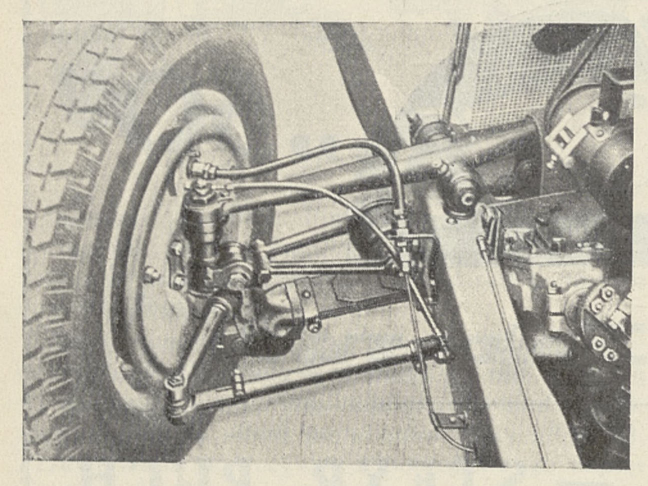
c) *Zawieszenie o układzie równoległobocznym.*

System ten cieszy się wielką wziętością wśród konstruktorów, posiadając nader liczne zastosowania. Połączenie zwrotnic kół z ramą uskuteczniają tu dwa ramiona poziome, dzięki którym koła przesuwają się stale równolegle do podwozia (Rys. 2-c). Równocześnie jednak zmniejsza się odstęp kół, ujemnie wpływający na precyzję kierowania i powodujący szkodliwe dla opon tarcie poprzeczne.

Zmiany odstępu będą tem większe, im owe połączenia poziome będą krótsze. Ze jednak w niektórych wypadkach krótkość ich jest konstrukcyjnie nieodzowną, przeto celem zaradzenia złu, czynione jest wówczas odstępstwo od układu ściśle równoległobocznego. W tym celu długość obu ramion (dolne będąc zawsze dłuższem) zostaje zróżnicowana w ten sposób, by wahania odstępu kół przy ziemi sprowadzić do minimum.

Wnikając w szczegóły konstrukcyjne realizacji do tej grupy zaliczonych, należy dokonać dalsze-

go ich podziału na 3 odmiany. W zależności więc od tego, czy poziome boki równoległoboku tworzyć będą dwa resory poprzeczne, jeden resor i jedno połączenie sztywne, lub też oba połączenia sztywne — rozróżniać będziemy: 1 — układ

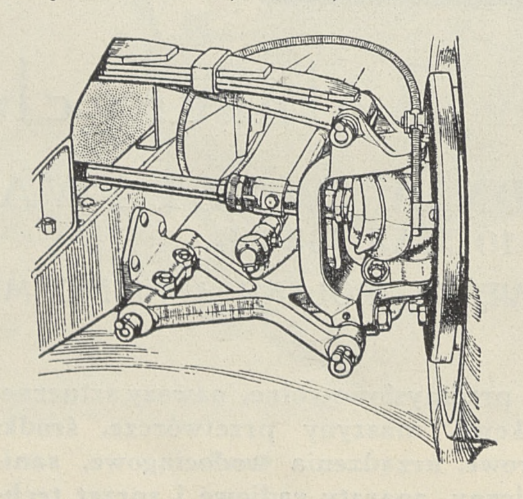


Rys. 11.

równoległoboczny giętki, 2 — półsztywny, 3 — sztywny.

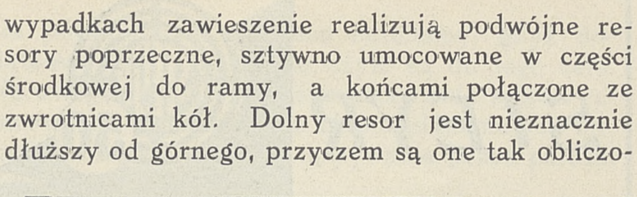
1 — Układ równoległoboczny giętki.

Wobec tego, że resory stanowią tu jedyne połączenie z kołami, poza funkcją resorowania przypada im w udziale prowadzenie kół, wytrzymywanie reakcji hamowania oraz, w wypadku kół pędnych, reakcji skręcających napędu. Z układem tego rodzaju spotykamy się w przedniem zawieszeniu wozów Steyr, Adler, Mercedes-Benz mod. 130, 170 i 200, D. K. W. i B. S. A., by wymienić tylko marki najbardziej znane.

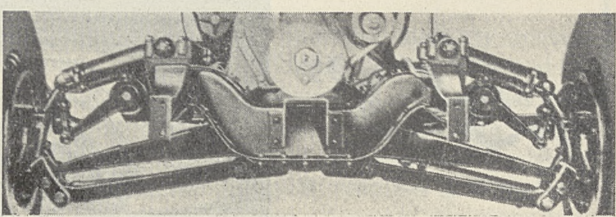


Rys. 12.

Rys. 9 wyobraża zawieszenie Adler, identyczne z konstrukcjami Rosengart i Imperia, które stanowią francuską i belgijską licencję wozów tej marki. Podobnie przedstawia się zawieszenie wozu Mercedes Benz mod. 130, z tą różnicą, że koła są tu jedynie kierownicze (Rys. 10). W obu



wypadkach zawieszenie realizują podwójne resory poprzeczne, sztywno umocowane w części środkowej do ramy, a końcami połączone ze zwrotnicami kół. Dolny resor jest nieznacznie dłuższy od górnego, przyczem są one tak obliczo-



Rys. 13.

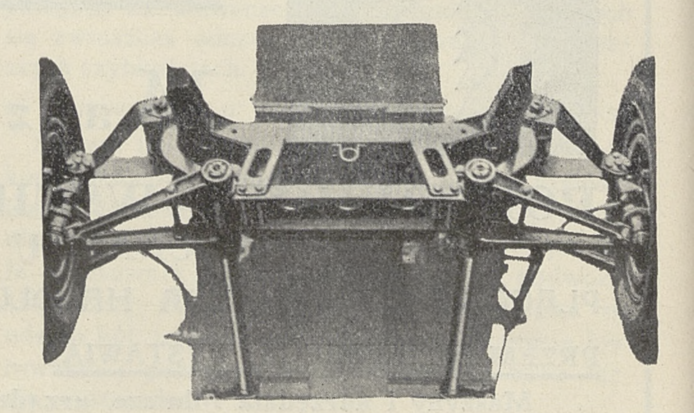
ne, by się przy normalnym obciążeniu niemal zupełnie wyciągały. Uzupełnienie stanowią amortyzatory, najczęściej hydrauliczne, umocowane na poprzeczce ramy i połączone ramionami ze zwrotnicami kół.

Inne konstrukcje tego rodzaju niewiele się różnią między sobą, z wyjątkiem może zawieszenia B. S. A., w którem 2 resory półeliptyczne zastąpiono czterema ćwierciówkami.

2 — Układ równoległoboczny półsztywny.

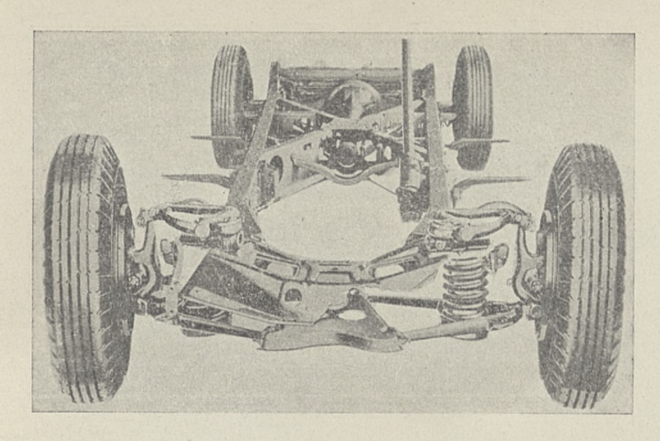
Większa sztywność tego systemu, spowodowana obecnością sztywnych ramion zastępujących jeden resor, zwiększa jego odporność na wysiłki skręcające napędu i hamowania. Pozatem istnieje tu nieco większa różnorodność rozwiązań konstrukcyjnych, w zależności od formy ramion i ich umiejscowienia w stosunku do resoru.

W konstrukcji Mercedes-Benz 290 (Rys. 11) poprzeczny resor umieszczony jest u dołu, a sztywne połączenia górne potraktowane są jako dźwignie dwuramienne podparte na ramie, których wewnętrzne końce połączone są ze sprężynami, pracującemi na ściskanie (szczegół niewidoczny na rysunku). Usztywnienie zespołu stanowią również żebrowe ramiona amortyzatorów hydraulicznych, komunikujące się ze zwrotnicami.



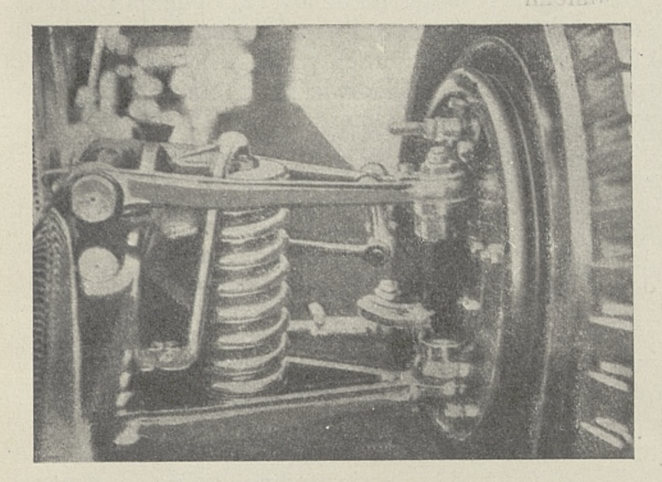
Rys. 14.

W koncepcji przedniego zawieszenia wozów Salmson resor również znajduje się u dołu,



Rys. 15.

natomiast górne połączenia przyjmują tu formę ramion żebrowych. System Brennabor przewiduje znów górny resor wzmocniony parą sztywnych ramion, oraz solidne dolne połączenia uformowane w kształcie X (Rys. 12).



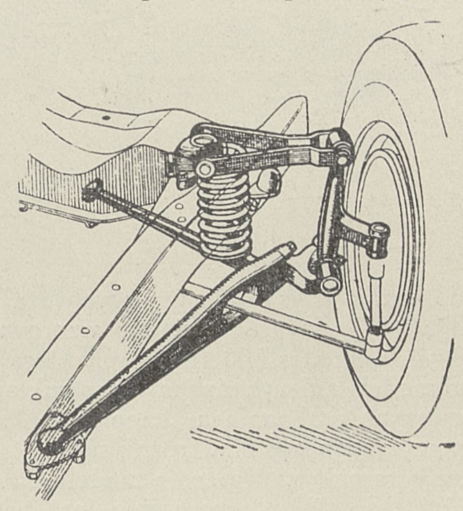
Rys. 16.

Z innych systemów, podpadających pod tę rubrykę, wymienić należy zawieszenie Peugeot, stosowane w jego licznych modelach, Alvis, Humber, Sunbeam, B. M. W. i. t. p.

3 — Układ równoległoboczny sztywny.

W konstrukcjach o tym układzie, spotykamy się z większą jeszcze rozmaitością szczegółów wykonania aniżeli w poprzedniej odmianie. Elastyczność zawieszenia w poszczególnych realizacjach zapewniają resory piórowe, spiralne, lub niekiedy pręty torsyjne, a większa nieco komplikacja konstrukcji spowodowana jest obecnością niezbędnej ilości ruchomych połączeń i łożysk, których liczba dochodzi niekiedy do ośmiu z każdej strony, jak np. w zawieszeniu Delage. Podnosi to koszt wykonania i wymaga większej dbałości o oliwienie, lecz naogół daje większą gwarancję niezawodności.

W wymienionej powyżej konstrukcji Delage górne oraz dolne połączenia posiadają kształt sil-

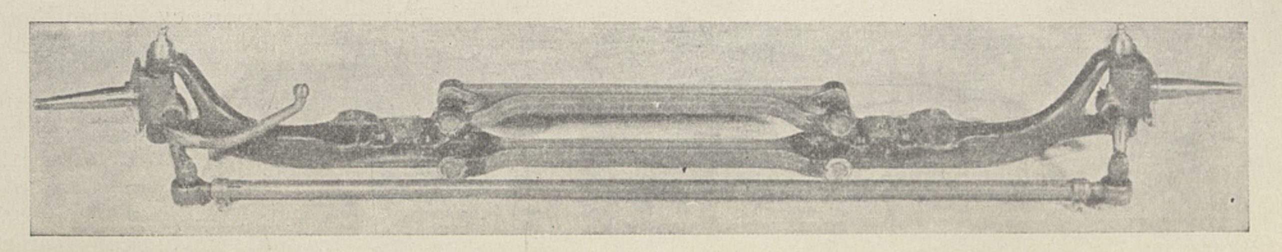


Rys. 17.

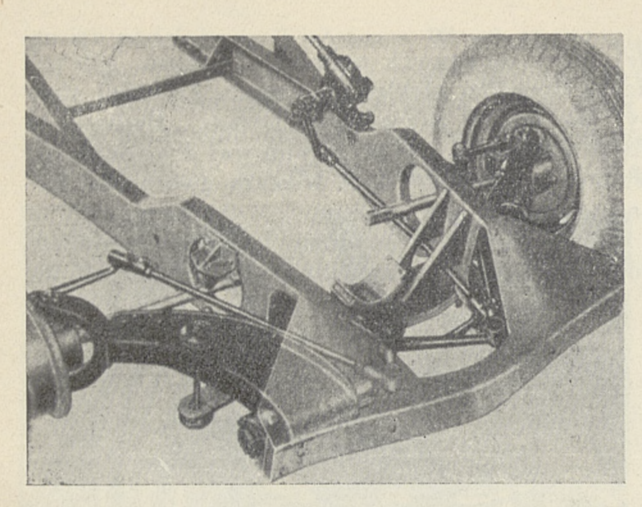
nych ramion żebrowych, przyczem te ostatnie są znacznie dłuższe. Poprzeczny resor umiejscowiony jest pomiędzy niemi. Podobny układ charakteryzuje przednie zawieszenie wozów Studebaker; kształt ramion jest tu jednak odmienny, dolne będąc o przekroju korytkowym, a górne okrągłym (Rys. 13).

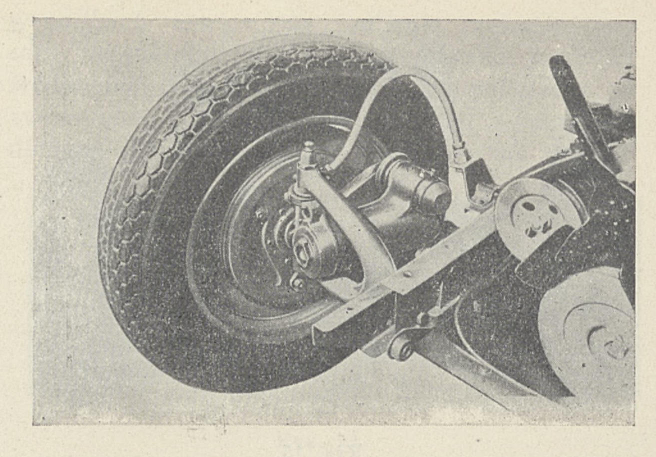
Zupełnie inne oblicze posiada zawieszenie Citroën (Rys. 14), w którem czyniony jest użytek z połączeń żebrowych o znacznie mniej zaakcentowanej różnicy ich długości, niż to ma miejsce w dwóch przykładach poprzednich. Funkcję resorowania spełniają pręty torsyjne, skręcane przez dolne ramiona i biegnące równolegle do osi podłużnej wozu. W podobny sposób skonstruowane jest zawieszenie angielskiego wozu wyścigowego M. G. Godną podkreślenia jest tu wyjątkowo duża sztywność poprzeczna i związana z nią doskonałe trzymanie drogi.

Wspólną cechą zawieszenia wozów grupy General Motors (wyjąwszy Chevrolet i Pontiac) oraz grupy Chryslera stanowią również ramiona żebrowe. Dolna para jest tu jednak znacznie dłuższa od górnej, a zawieszenie spełniają resory spiralne, pionowo umieszczone między ramą i dolne-



Rys. 18.


Rys. 19.


Rys. 20.

mi ramionami. Z rys. 15, który wyobraża zawieszenie Dodge, widać, że jest ono wzorowane na konstrukcji Mercedes 500 (Rys. 16), która posłużyła za model amerykańskim konstruktorom w ich pierwszych realizacjach „knee action".

Od powyższego systemu różni się kształtem i dyspozycją ramion zawieszenie modelu 120 firmy Packard (Rys. 17). Dolne ramię jest tu zastąpione dźwignią obrotowo umocowaną na przedniej poprzeczce ramy i połączoną pod kątem prostym z drugą dźwignią, oscylującą na podłużnicy ramy natomiast górne żebro, normalnie ustawione poprzecznie do ramy, jest tu nieco skręcone do przodu. W ten sposób sprowadzono do minimum wahania odstępu kół nietylko przy ziemi, ale również w ich części górnej.

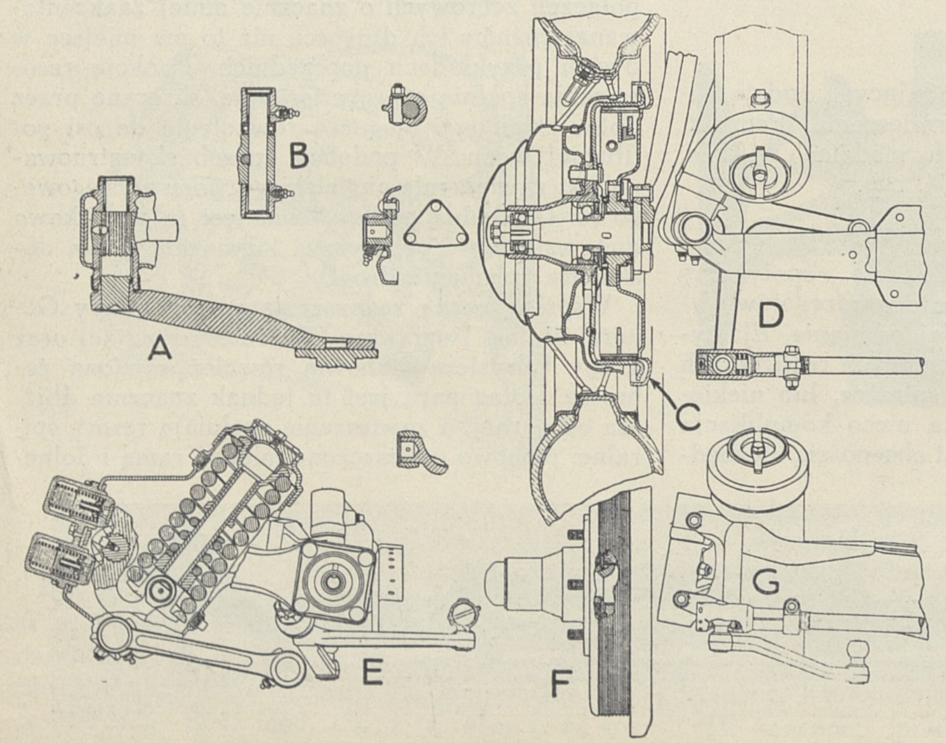
Wspomnieć również należy o systemie „Axleflex", który, stanowiąc przejście od zawieszenia klasycznego do niezależnego, mógłby być również rozpatrywany wraz z systemem Unic w osobnej grupie konstrukcji „przejściowych". W konstrukcji tej (Rys. 18) część środkowa normalnej osi sztywnej zastąpiona została dwoma łącznikami ruchomemi, tworzącemi równoległobok, stwarzający efekt niezależnego resorowania. Konstrukcja ta, stosowana za dopłatą w wozach Nash, Hudson i Terraplane, widocznie nie spełniła pokładanych w niej nadziei, skoro Hudson i Terraplane powracają w tegorocznej produkcji do osi sztywnej, przeprowadzając modyfikacje zawieszenia, o których już była mowa w naszym artykule o Salonie Nowojorskim.

d) *Zawieszenie przy pomocy ramion wahających.*

Pod względem ilości zastosowań grupa ta ustępuje poprzedniej, jest jednak bardziej interesującą z konstrukcyjnego punktu widzenia, gdyż obejmuje większą różnorodność rozwiązań. Koła, nie opuszczając płaszczyzn obrotu, przesuwają się tu po łuku opisanym przez ramiona, na których są osadzone. Zmiana ich odległości powstaje częściowo przez przesunięcie się koła w kierunku pionowym (jak w typie „a") oraz jednoczesne posunięcie się go wprzód lub wtył — w zależności od dyspozycyj ramion (Rys. 2-d).

Uciekając się do dalszej klasyfikacji, rozróżnimy 3 odmiany tego rodzaju zawieszenia mianowicie: 1 — zawieszenie przy pomocy ramion pojedyńczych, 2 — przy pomocy ramion podwójnych, 3 — system Dubonnet.

Klasycznym przykładem pierwszej odmiany posłużyć może zawieszenie kół przednich nowego modelu Cord (rys. 19). Dwa ramiona, oscylujące z jednego końca na czopach prze-



Rys. 21.

dniej poprzeczce ramy posiadają rozwidlone końce przeciwległe, które dają podparcie zwrotnicom skombinowanym z przegubami homokinetycznemi przedniego napędu. Drgania półosiek napędowych, przepuszczonych przez otwory w podłużnicach ramy, pochłaniane są przez poprzeczny resor półeliptyczny, umocowany do sąsiedniej poprzeczki i komunikujący się z ramionami oscylującemi za pośrednictwem prętów ciągnących.

W podobny sposób zrealizowane zostało zawieszenie tylne Stoewer typu 150 oraz Adler, — z tą zasadniczą różnicą, że w pierwszym wypadku elastyczność zespołu zapewniają poziome resory spiralne, a w drugim — drążki torsyjne, zawarte w tylnej poprzeczce ramy, będącej osią obrotu ramion prowadzących koła.

Wada tego systemu w zastosowaniu do kół przednich polega na ustawicznej zmianie w kierunku ruchu kąta nachylenia osiek zwrotnych, co oczywiście ujemnie wpływa na precyzję kierowania i trzymania drogi. Dla zapobiegnięcia tej niedogodności, marki Auto-Union oraz Mathis wprowadziły podwójne ramiona równoległe. W obu wypadkach zastosowanie znajdują pręty torsyjne, pomieszczone w przedniej poprzeczce i skręcane przez ramiona dolne, podczas gdy górne połączone są z amortyzatorami.

Odmienną od tego systemu jest konstrukcja Alfa-Romeo, której organ zawieszenia tworzy kombinacja sprężyn spiralnych i tłoków zawartych w cylindrach wypełnionych oliwą. Podobną do niej, choć znacznie uproszczoną, jest konstrukcja Gordon-Armstrong, spotykana w niektórych modelach wozów Singer.

Dwie dźwignie korbowe, obracające się na czopach dwuch rurowych poprzeczek przednich, połączone są dłuższemi ramionami ze zwrotnicą, a krótszemi ze sprężyną resoru. Pręt naciągający ją połączony jest z krótkim ramieniem dolnej dźwigni, przechodząc równocześnie przez otwór w krótkim ramieniu górnej. W ten sposób, gdy koło unosi się w górę, sprężyna zostaje ściśnięta jednocześnie z obu końców.

Przechodzimy do systemu Dubonnet, którym zamykamy naszą rewję. Zawieszenie to pojawiło się poraz pierwszy w Salonie Paryskim 1932 roku, jako wyposażenie wozów tej samej marki Obecnie spotykamy się z jego udoskonaloną wersją we wozach Chevrolet, Pontiac, Vauxhall, Opel i ostatnio Fiat (model 1500).

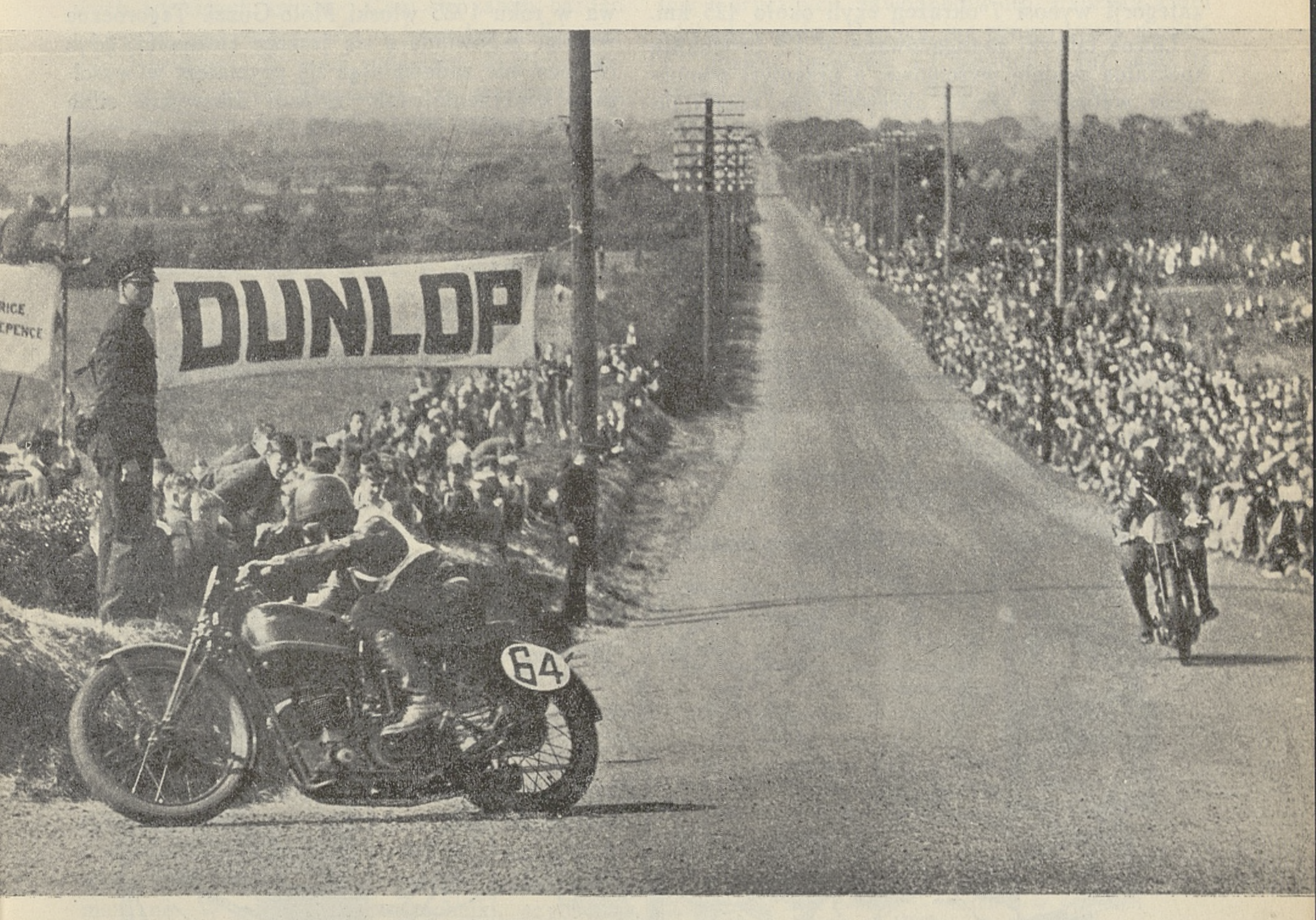
Wkonstrukcji Fiat (Rys. 20) zwykła sztywna oś, zastępująca frontową poprzeczkę ramy, posiada z każdej strony głębokie rozwidlenie, dające oparcie ośce zwrotnej, z którą połączony jest obrotowo, horyzontalnie położony, cylindryczny karter organu zawieszenia. Cylinder ten posiada w tylnej części wzniesienie, w którem wahliwie osadzona jest dźwignia korbowa, skierowana ramieniem do przodu i zakończona czopem, prowadzącym koło. W ten sposób cały ciężar niezawieszony redukuje się do tegoż koła oraz ramienia, na którem ono oscyluje. Pozatem, dzięki niezmiennej pozycji osiek zwrotnych, możliwem było zachowanie układu sterowego w jego najprostszej formie.

Wewnątrz cylindra działanie ramienia przenosi się za pośrednictwem małej dźwigni, o wspólnej z nim osi obrotu, na sprężynę skombinowaną z amortyzatorem oliwnym. Istnieje pozatem dodatkowa dźwignia równoległa do ramienia oscylującego i komunikująca się z tarczą hamulcową, która będąc osadzona za pośrednictwem łożyska na czopie koła, jest przez tę dźwignię utrzymywana w niezmiennej pozycji, w czasie podskoków koła.

Od realizacji tej różni się w szczegółach konstrukcyjnych zawieszenie wozów Chevrolet i Pontiac. Różnice te dotyczą kąta nachylenia cylindra, kierunku ramion, systemu amortyzatorów i t. p. szczegółów widocznych z przekroju na rys. 21.

Dział motocyklowy

Tourist Trophy



Fragment trasy Tourist Trophy.

W kolebce sportu motocyklowego, w Anglji, istnieje niezrozumiały dla kontynentalnych sportowców zakaz urządzania wyścigów i raidów na drogach publicznych. Siłą rzeczy raidy są przeniesione na bezdroża, a wyścigi odbywają się na szosach prywatnych (Donington Park), torach lub miejscach, gdzie tradycyjny zakaz nie obowiązuje. Takiem miejscem jest wyspa. Man (Isle of Man), gdzie od roku 1907 odbywają się największe wyścigi motocyklowe świata pod nazwą „Tourist Trophy", w skrócie T. T.

Trasa wyścigu na wyspie Man stanowi zamknięty obwód długości 60,7 km, teren górzysty obfituje w liczne spadki i wzniesienia, różnica poziomów wynosi około 390 metrów. Na tej samej trasie odbywają się również wyścigi p. n. Manx Grand Prix. — Ponieważ obydwa wyścigi trwają po kilka dni, przeto wyspa Man dosłownie przez cały rok żyje z dochodu, osiągniętego w czasie wyścigów. Gmina wyspy otacza specjalną opieką trasę wyścigu, konserwując ją i z roku na rok udoskonalając i przystosowując do coraz większych szybkości. Charakterystyczne jest konserwowania pewnego mostku, który zawodników wyrzuca na sporą wysokość; mostek ten jest specjalnie zarezerwowany dla fotoreporterów. Czem są dla Anglji sportowej wyścigi TT, niech świadczy fakt, że na trzy miesiące naprzód dzienniki sportowe są pełne wiadomości o TT, linje okrętowe zakupują nowe parowce, a bilety wstępu, karty na okręty, oraz kwatery są nieomal już wyprzedane.

Poza znaczeniem sportowem TT posiadają wielkie znaczenie reklamowe dla fabryk, biorących udział w wyścigu. Zawodnikiem na TT jest fabryka, a kierowcami są z reguły jeźdzcy fabryczni, zawodowi, dobrze opłacani przez fabryki. Aby trasę udostępnić dla amatorów, posiadaczy własnych, niefabrycznych maszyn, organizuje się Manx Grand Prix.

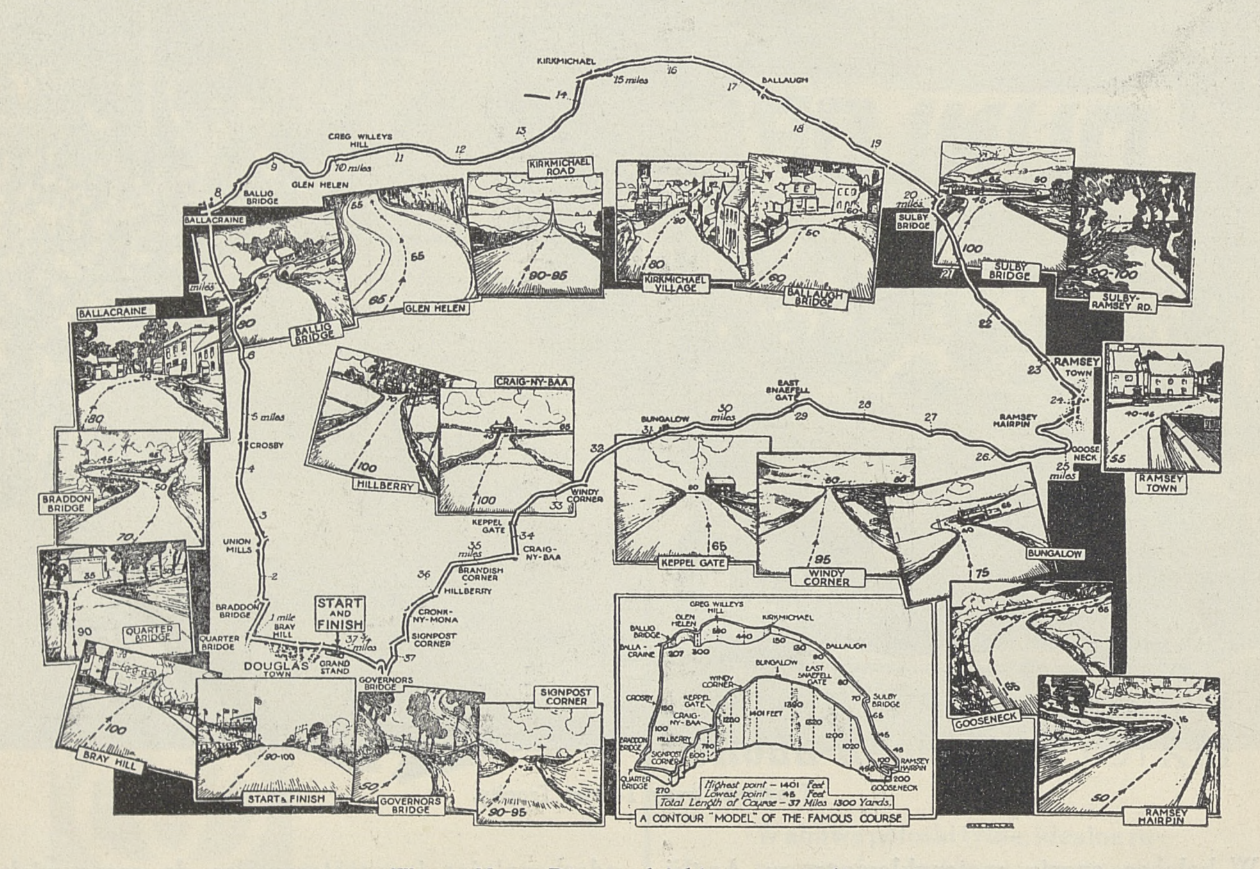
W roku bieżącym TT odbędzie się poraz 29-ty.

Jak zwykle motocykle są podzielone na trzy klasy: Lightweight (do 250 ccm), start 17 czerwca, Junior (do 350 ccm) — 15 czerwca i Senior (do 500 ccm) — 19 czerwca. Przerwy w wyścigach są konieczne, jeśli zważymy, że większość zawodników bierze udział we wszystkich trzech konkurencjach, a dystans wyścigu dla wszystkich kategorji wynosi 7 okrążeń czyli około 425 km.

Liczne fabryki zaangażowane w TT produkują specjalne modele wyścigowe, a przemysł pomocniczy wytwarza szereg akcesorji jak rączki do gazu, kierownice, amortyzatory kierownicy, świece, kaski itp. akcesorja o specjalnem przeznaprzeto Norton odnosi na TT ciągłe sukcesy. które mimo coraz lepszych średnich szybkości, są mniej wartościowe z uwagi na brak tak wielkiego rywala, jakim był Rudge. Ostatnio wyścigami na wyspie Man zainteresował się kontynent. — Czeskie Jawy startowały bez powodzenia.

Pasmo zwycięstw angielskich maszyn przerywa w roku 1935 włoski Moto-Guzzi. Tegoroczne wyścigi zapowiadają się jeszcze ciekawiej, gdyż Niemcy, nie zadawalając się prymatem w wyścigach kontynentalnych, zgłosili niezwykle silne zespoły DKW, NSU i BWM.

Ciekawie przedstawia się sprawa jeźdzców na



Wyspa Man. Różne odcinki trasy wyścigu.

czeniu wyścigowem. Jeśli jakaś firma reklamuje swe wyroby z dodaniem skrótu TT, to wiemy, że jest to wyrób, specjalnie przeznaczony do ciężkiego wyścigu. Walka fabryk o prymat w TT jest od lat bardzo intensywna i pochłania ogromne sumy, któremi są później obciążane maszyny seryjne. Maszyny zwycięskiej fabryki są zwykle w następnym roku droższe. W latach ostatnich słynną była walka Rudge'a z Nortonem. Wspaniałe sukcesy Rudge'a w roku 1930 sprawiły, że Norton zapałał pragnieniem rewanżu. W roku 1932 odbyła się dramatyczna walka na TT, z której wyszedł zwycięsko Norton. Od tego czasu Rudge zrezygnował z fabrycznego obsadzania wyścigów i zadawala się sukcesami w klasie 250 ccm. Norton natomiast przeznacza olbrzymie sumy na wyścigi. Ponieważ pozostałe fabryki nie mogą rozporządzać tak wielkiemi funduszami, TT. Przed wyścigami odbywa się formalny handel jeźdzcami. Zawodnik, który osiągnął uprzednio dobre wyniki, jest rozrywany przez konkurencyjne fabryki. Dużą rolę gra wielokrotny udział w TT, co gwarantuje dobre poznanie trudnej trasy. Jak wielką wagę przywiązują fabryki do zawodnika, znającego dobrze trasę, niech służy fakt, że Niemcy i Włosi posiadając doskonałych zawodników, angażują do wyścigów Anglików. Nazwiska zwycięsców TT są znane w całym świecie sportowym. Alec Bennet zwycięsca lat 22-24-27, Wal Handley, C. J. P. Dodson, J. H. Simpson, Percy Hunt, Jimmy Guthrie, Graham Walker, Ernie Nott, A. Mellors, Tyrell Smith, wreszcie Stanley Woods — to wszystko nazwiska chlubnie zapisane w dziejach TT. — Wszyscy ci zawodnicy zmieniają rok rocznie barwy fabryczne. Jedynie Rudge od lat posiada po-

pularną trójkę: Walker, Smith i Nott. — Czołowi zawodnicy Nortona Stanley Woods, Guthrie i Hunt przysporzyli swej fabryce w ciągu lat 1931—1935 szereg pierwszych miejsc na TT w klasach Junior i Senior. — Stanley Woods, popularny Irlandczyk, posiada niesłychaną ilość zwycięstw zarówno w TT, jak i wszystkich czołowych wyścigach świata. Ceni się zatem bardzo i o osobę jego rozgrywane są formalne walki między fabrykami. W roku ubiegłym Anglicy bardzo za złe wzięli Woodsowi, że startował na włoskiej Guzzi, tem bardziej, że wygrał wyścigi. Od tego czasu Woods nie cieszy się sympatją angielskiej prasy fachowej. Pisze się o nim z pewną dozą złośliwości, która jest usprawiedliwiona narodową czułością Anglików na pierwszeństwo. Ostatnio, obok Nortona w Junior i Senior, oraz Rudge'a w klasie 250 ccm, do walki stanęły OK Supreme, Velocette, która swe słynne 350-tki zgłasza do klasy 500 ccm i odnosi doskonałe rezultaty (2-gie miejsce). Wspomniane wyżej włoskie Moto-Guzzi, niemieckie BMW, DKW i NSU, wreszcie angielskie New Imperial uzupełniają wyścigi.

Ciekawe jest, że startujące marki można podzielić na dwie grupy. Pierwsza to Norton, Rudge, Velocette którym przyświecają cele wyłącznie reklamowe, pozostałe fabryki jak AJS, maszyny niemieckie, OK Supreme, Vincent HRD, Guzzi są nastrojone bardziej sportowo, ale w razie zwycięstwa nieomieszkają wyzyskać tego również dla celów reklamowych.

Jak się przedstawiają maszyny, startujące na TT?

Fabryka, zgłaszająca swój udział, produkuje po kilka sztuk maszyn, specjalnie skonstruowanych i ulepszonych, z których zawodnicy, trenując na wszystkich pokolei, dobierają sobie odpowiednią maszynę. W miarę postępu techniki, szybkości, osiągane na wyścigach TT, dochodziły do cyfry 190 k/g. Wówczas organizator A. C. U. uznał, że należy wprowadzić pewne normy, wyrównujące walory techniczne maszyn. Aby uniemożliwić stosowanie wysokiej komresji, zabroniono używania paliwa alkoholowego i jako przepisane paliwo wyznaczono: 50% benzyny, 50% benzolu, dozwolone jest do 25% alkoholu. Krok ten spowodował, że konstruktorzy, ograniczeni w konstrukcji silnika, zwracają uwagę na wagę maszyny, zmniejszając ją do minimum, oraz na wyważenie i resorowanie motocykla. Specjalną uwagę zwrócono ostatnio na problem resorowania i trzymania się drogi. Na ostatnich TT wprowadzono (maszyny niemieckie DKW i NSU) resorowanie przodu amortyzatorami gumowemi, co dało doskonałe wyniki.

Tegoroczne wyścigi są pod hasłem ramy stylu resorowanej, o czem myśli poważnie nawet Velocette, a wprowadza New Imperial, oraz pod znakiem maszyn „supercharged", czyli z kompresorami. W każdym razie walka z uwagi na start Niemców będzie ciekawa i ogólnie spodziewany jest sukces maszyn niemieckich.

Nagrody na TT przedstawiają się następująco: w każdej klasie są po trzy nagrody pieniężne, a zdobywcy pierwszych miejsc otrzymają tradycyjne puhary Tourist Trophy. Zawodnicy, kończący wyścig w określonym czasie po zwycięscy otrzymują minjatury głównej nagrody t. zw. puhary Replica. Ponadto istnieje szereg nagród dla zespołów fabrycznych, zawodników itp. Fabryka która zdobędzie puhar Replica, ma prawo swoje modele TT nazwać modelem TT Replica, i już sama ta nazwa jest dużym sukcesem dla fabryki.

Wiele artykułów fachowych, głosów sportowców, zawodników i fabryk wywołuje zawsze kwestja udziału maszyn z przyczepkami. Start maszyn takich odbył się tylko jeden raz w roku 1924 (I nagroda — Tucker na Norton 600 ccm). Były również próby udziału maszyn „Ultra Lightweight", czyli poniżej 250 ccm, wyścigi te jednak były mało emocjonujące, a zabierały dużo czasu (mała szybkość maszyn) wobec tego utrzymują się nadal tylko trzy klasy. Poprzednio w ramach TT odbywały się również wyścigi amatorów, które w roku 1930 przeniesiono na termin jesienny Manx Grand Prix.

Rozwój szybkości osiąganych przez zwycięsców TT jest imponujący. Poniższa tabela świadczy dobitnie o postępie techniki:

rok 1907 — Collier na Matchless — śr. 38,22 mph (mil na godzinę)
„ 1908 — Marshall na Triumph — śr. 40,40 mph
„ 1909 — Collier na Matchless — śr. 49,00 mph
„ 1910 — Collier na Matchless — śr. 50,63 mph
„ 1911 — Godfrey na Indian — śr. 47,63 mph
„ 1912 — Applebee na Scott — śr. 48,69 mph
„ 1913 — Wood na Scott — śr. 48,27 mph
„ 1914 — Pullin na Rudge — śr. 49,50 mph
„ 1920 — de la Hay na Sunbeam śr. 51,79 mph
„ 1921 — Davies na AJS — śr. 54,50 mph
„ 1922 — Alec Bennet na Sunbeam — śr. 58,33 mph
„ 1923 — Aheard na Douglas — śr. 55,55 mph
„ 1924 — Alec Bennett na Norton — śr. 6.64 mph
„ 1925 — Davies na HRD — śr. 66,13 mph
„ 1926 — Stanley Woods na Norton — śr. 67,53 mph
„ 1927 — Alec Bennet na Norton — śr. 68.41 mph
„ 1928 — Alec Bennett de Velocette — śr. 68,85 mph
„ 1929 — Dodson na Sunbeam — śr. 72,05 mph
„ 1930 — Wal Handley na Rudge — śr. 74,24 mph
„ 1931 — Percy Hunt na Norton — śr. 77,90 mph
„ 1932 — Stanley Woods na Norton — śr. 79,38 mph
„ 1933 — Stanley Woods na Norton — śr. 81,04 mph
„ 1934 — Guthrie na Norton — śr. 78.01 mph
„ 1935 — Stanley Woods na Moto-Guzzi — śr. 85 mph

Przeglądając powyższą tabelę, zauważamy, że w pewnych latach wyniki są gorsze. Przypisać to należy mgle, która często zalega wyspę Man i przyczynia się do zmniejszenia szybkości średniej.

Ciekawy jest rok 1928, gdzie największą średnią osiągnięto w wyścigu 350 ccm Junior. I tu była przyczyną mgła, która w dniu wyścigu Senior zalegała trasę. Jak widzimy, wyścigi TT przedstawiają całą historję, będącą prawie że historją motocyklizmu angielskiego. W każdym razie TT. stanowi doskonały materjał do badań nad wyścigami motocyklowemi.

Stanisław Prądzyński.

Sport motocyklowy

Ze sportu niemieckiego

MIĘDZYNARODOWE WYŚCIGI „EILENRIEDE".

Pod Hannowerem na obwodzie 4,8 km długości odbyły się w dniu 5. IV wielkie wyścigi z udziałem niemców, anglików, i szwedów. Pierwszy bieg motocykli do 250 cm³ przyniósł zwycięstwo niemcowi Kluge na DKW, który na dystansie 144 km osiągnął średnią 109 km/godz. Drugim był anglik Ginger Wood na New Imperial, trzeci włoch Sandri (znany z wyścigów TT w Wiśle) na G. M. W wyścigu motocykli z wózkami do 100 cm³ na dystansie 96 km zwyciężyła para małżeńska Starkle na NSU ze średnią 102,6 k/g. Trzeci wyścig w klasie motocykli pojedyńczych do 350 cm³ był teranem walki na dystansie 144 km zawodników NSU Fleischmana i Soenius'a, anglika Mellorsa na Velocette oraz szwedów Mullera i Stromberga. Skutek zawczesnego zatrzymania się Fleischmana (jedno okrążenie zawcześnie) wyścig wygrał anglik Mellors na Velocette ze średnią 116,6 k/g, drugim był Fleischman na NSU (115,4 k/g), trzeci Lambert na Husquarna, czwarty anglik Anderson na Velocette i piąty Richnow na Imperial. Następnie rozegrano na dystansie 96 km wyścig motocykli z przyczepkami do 600 cm³, zwyciężył Kahrman na DKW średnia 106 km/godz., trzecie miejsce zajęła para Starkle na NSU. Jako ostatni odbył się bieg maszyn do 500 cm³. Pierwszy Mansfeld na DKW najlepszy czas dnia 125,4 k/g, drugi Ley na BMW (125,3 k/g), trzeci Muller na DKW (124,4 k/g), czwarty Stromberg, Szwecja na Husquarna i piąty Fleischman na NSU.

Ogółem startowało w powyższych biegach 91 motocykli, ukończyło wyścigi 65 motocykli. Rekordowe okrążenie miał Ley na BMW ze średnią 130,4 k/g. Ogólny zwycięsca Eilenriede — Mansfeld na DKW, zwycięża drugi rok skolei. Wyrównane średnie anglików, niemców i szwedów każą poważnie zastanowić się nad tegorocznemi wynikami wyścigów motocyklowych Anglji i kontynentu.

W raidzie Paryż — Nicea, niemiec Krohn na Zundapp zajął pierwsze miejsce w klasie motocykli z wózkami do 1000 cm³.

Wyścigi motocyklowe w lesie miejskim w Kolonji zostały przełożone na 24 maja.

Fabryka D. K. W. startuje w T. T. w klasie „Lightweight", jeżdzcem będzie anglik Stanley Woods. Dotychczasowy zawodnik NSU Steinbach przeniósł się do fabryki D. K. W.



Raid terenowy w Anglji.

Sport angielski

Wielkie wyścigi otwarcia sezonu na torze Brooklands przyniosły aż trzy zwycięstwa zawodnikowi E. G. Bishop, który na Excelsior 590 cm³ osiągnął średnie powyżej 83 mph. Najlepszy czas dnia miał Bickel na Arielu z kompresorem (500 cm³), który uzyskał 90.37 mph.

*

Austin skontruował nowy samochód wyścigowy o litrażu 750 cm³, waga 450 kg, przy 7600 obr/min, a z kompresorem przy 12000 obr/min — 116 HP.

*

Angielscy konstruktorzy Gudden i Fletcher pracują obecnie nad silnikiem dwutaktowym 1100 cm³, który z kompresorem Zoller ma dać przy 9000 obr/min aż 400 HP.

*

Wielki gwiaździsty zjazd terenowy „Lands End Trial" zgromadził na starcie imponującą cyfrę 190 zawodników, z których 56 dojechało do mety bez punktów karnych. Raid obfitował w liczne strome wzniesienia oraz drogi podgórskie. Trasa wynosiła 320 mil.

Wyścigi na obwodzie szosowym w parku Donington, odbyły się w ubiegłe Święta Wielkanocne. Na starcie stanęło 120 zawodników. Przez prawie cały czas wyścigu padał ulewny deszcz, który wydatnie obniżył średnie. W wyścigu debiutowały nowe modele maszyn wyścigowych: New Imperial, Excelsior i OK Supreme. Wyniki: motocykle solo do 250 cm³: Tyrell Smith na Excelsior (54,36 mph), drugi S. Wood na New Imperial (53,75 mph), do 350 cm³ pierwszy H. Watson na Velocette (56,01 mph) następne dwa miejsca również zajęły Velocette, do 500 cm³: N. Croft na Rudge (64,1 mph), drugi Wood na New Imperial (64,09 mph), ponad 500 cm³: Ginger Wood na New Imperial (65,59 mph — najlepszy czas dnia) wyścig ten odbył się już przy suchej trasie. Wreszcie w klasie motocykli z wózkami do 600 cm³ pierwsze cztery miejsca zajęły Nortony (średnia zwycięzcy W. H. Rose — 55,65 mph), ponad 600 cm³ — W. H. Rose na Norton (57,08 mph).

*

W Wielki Piątek odbyły się wyścigi w Park Hall. Startowało 97 zawodników klubowych o mniej znanych nazwiskach. Krótki obwód wynoszący zaledwie ³/₅ mili i fatalna pogoda znowu przyczyniły się do obniżenia średniej. W klasach 250 i 500 cm³ zwyciężyły Rudge, w klasie maszyn z wózkami Nortony. Najlepszy czas dnia miał J. Wilkinson na OK Supreme 350 cm³ — średnia 41,1 mph. Zawody miały charakter meczu między 4 klubami. Zwyciężył klub Stokport M. C. C.

*

W święta Wielkiejnocy odbyło się w Anglji przeszło 120 imprez lokalnych.

*

Maszyna Tyrell Smitha 250-tka Excelsior, na której wygrał wyścigi w Donington, posiada kompresię 9,25, waga 280 funtów angielskich. Głowica wykonana jest z aluminjum, obsady zaworów z bronzu.

*

Do pobicia rekordów Taruffi'ego (Rondine) zawodnik angielski Atkinson wyposażył swego Douglasa 500 ccm o dwóch leżących cylindrach (flat-twin) w kompresor Centric. Uzyskana moc wynosi 56 KM zatem z litra pojemność aż 112 KM. Jest to swojego rodzaju rekord. Bez kompresora moc wynosi 41 KM. Obrotów 6500 min. Również rekordowo zużywa ten motocykl paliwa, bo 25 ltr na 100 km. Próby nowej maszyny odbędą się na torze Brooklands w czasie najbliższych wyścigów motocyklowych.

*

Czołowy zawodnik wyścigowy Anglji Walter Rusk, zwycięsca najszybszego wyścigu świata Ulster Grand Prix 1935, uległ wypadkowi i jest wątpliwe, czy będzie jeździł w bieżącym sezonie.

Tourist Trophy

A. J. S. zgłasza do TT Junior swe zwykłe modele „camshaft", na których startują Roawley i Daniels. W Senior TT AJS zgłosił rewelację tegorocznej Olimpji — czterocylindrówkę 500 cm³.

Wielokrotny zwycięzca TT Anglik Stanley Woods w Senior i Junior TT startuje na Velocette, w Lightweight TT — na niemieckiej DKW. Ostatnio popularny Woods zbyt oficjalnie handluje swą cenną osobą i naraził się na złośliwe uwagi angielskiej prasy fachowej. Uwagi te są spowodowane zwycięstwem Woodsa w r. ub. na włoskiej Guzzi. — W klasie Lightweight startuje obok zespołu Rudge'a New Imperial z Ginger Wood, który ostatnio zajął dobre miejsca w wyścigach Eilenriede i Donington. Przygotowania do tegorocznych TT upływają pod znakiem stosowania wydłużonej i resorowanej ramy oraz maszyn „supercharged" — z kompresorami. Czynione są również próby z zastąpieniem przednich sprężyn resorowych amortyzacją gumową, co dało doskonałe rezultaty na Ulster Grand Prix 1935.

Wielkie przygotowania do TT czyni przemysł niemiecki. Zdecydowany jest już udział zespołów BMW, NSU i DKW, które obsadzają wszystkie trzy klasy po trzech lub czterech zawodników. — Szwecja zgłosiła Sunnqvista i Stromberga na Husquarnach do Junior i Senior TT. W Lightweight startuje Belgijczyk Schouppe na Excelsior. Austrja zgłosiła znanego w Polsce Illichmana na austrjackiej maszynie Alpha 500 cm³, Francja — zawodnika Loyer na Velocette. Excelsior zgłosił swój team: Richardson, Balsa i Caughty.

Motocyklowy kalendarz sportowy

17 — międzynarodowe Solitude-Rennen, Niemcy.
21 — turniej motorowy w Wiesbaden — Niemcy.
24 — Tourist Trophy w Szwecji.
31 — jazda konkursowa w Czechosłowacji.
29—31 raid terenowy Londyn-Edinburgh — Anglja.

w czerwcu:

1 — Grand Prix Genewy, Szwajcarja.
1 — wyścigi w parku Donington, Anglja.
3—5 górska jazda terenowa, Niemcy.
14 — międzynarodowe Eifelrennen, Niemcy.
14 — Grand Prix Rzymu, Włochy.
15 — Junior Tourist Trophy, Anglja.
17 — Lightweight Tourist Trophy, Anglja.
19 — Senior Tourist Trophy, Anglja.
24 — wyścigi na torze Brooklands, Anglja.
28 — wyścigi o Grand Prix Belgji.

w lipcu:

5 — Grand Prix Europy i Grand Prix Niemiec, Niemcy.
11 — Grand Prix Holandji.
19 — wyścigi na wzniesieniu Grossglockner, Austrja.
30 — międzynarodowy zjazd na olimpjadę do Berlina, Niemcy.

Różne wiadomości

W wypadku ulicznym zabił się znany motocyklista czeski F. Brandt, który w ciągu ostatnich trzech lat odnosił duże sukcesy na terenie międzynarodowym.

*

Dwukrotny zwycięzca TT na serpentynach Kubalonki (Śląsk) austrjak Runtsch otrzymał zaproszenie do niemieckiej NSU. Niestety wskutek zeszłorocznego wypadku Runtsch musi nazawsze pożegnać się z pięknie zapowiadającą się karjerą wyścigowca.

*

Jak się u nas przedstawia fachowa strona działów sportowych dzienników, niech służy fakt, że jedna z popołudniowych gazet przyniosła w dniu 19. IV. zdjęcia z wyścigu w Monte-Carlo, który odbył się 13. IV. z podpisem, że już zawodnicy trenują do wyścigu mającego się wkrótce odbyć. Drugi dziennik nadsyłane komunikaty o raidzie motocyklowym z zasady wrzuca do kosza. — Jak długo jeszcze trzeba wołać, aby PZM zwołał pierwszą od czasu powstania Związku konferencję prasową?

*

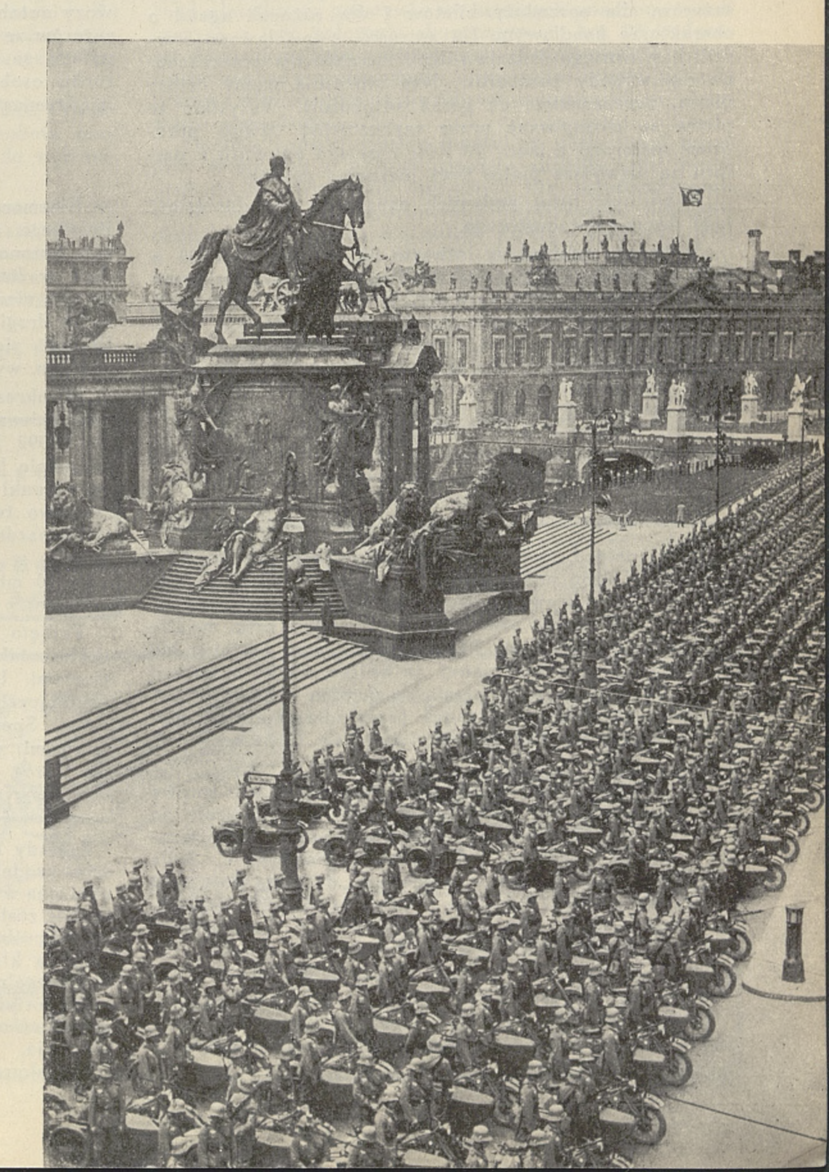
Każde prawo jazdy jest opodatkowane we Francji kwotą frs. 10 na fundusz budowy maszyn wyścigowych i odzyskanie dawnego prymatu w wyścigach samochodowych.

*

Koło Brügge (Belgja) będzie oddany do użytku tor betonowy dla motocykli z trybunami na 2500 osób. Ciekawe jest, że kiedy wszystkie narody Europy wyrzekły się niemal torów betonowych na rzecz trawiastych lub żużlowych, Belgja buduje nowy tor betonowy.

*

Słynny motocyklista niemiecki Rosemayer, po szczęśliwym początku, przerzucił się na stałe na sport samochodowy i startuje w barwach Auto-Union. Motocyklista Taruffi zasili szeregi wyścigowe Bugatti.



Armja motocyklistów niemieckich demonstruje w dniu imienin Kanclerza Hitlera.

Na drogach świata...

DWORCE AUTOBUSOWE WE FRANCJI.

Dworzec autobusowy w Bordeux (256.000 mieszkańc.).

Dworzec ten obsługuje w chwili obecnej 37 linij autobusowych, na których odbywa się ruch 200 autobusów. Powierzchnia tego dworca autobusowego zajmuje 4000 m²; podwórze i perony odjazdowe 2 500 m²; garaż autobusów 800 m²; hala osobowa, zarząd biura turystycznego, bar, restauracja itp. 700 m². Pasażerowie przechodzą bezpośrednio z hali odjazdowej do peronów odjazdowych. Peron o szerokości 5 m, wzdłuż którego ustawiane są autobusy. Stoisk dla autobusów przewidziano 12 — każde z nich ma długość 6 m i są one 2,50 m szerokie. Między autobusami na postoju znajduje się chodnik szerokości 2 m.

Dworzec autobusowy w Marsylji (620.000 mieszkańc.).

Dworzec ten obsługuje ruch autobusowy, bardzo intensywny całej sieci drogowej departamentów: Bouches du Rhône, Var, Vaucluse, Basses Alpes i częściowo również i departamentu Gard.

Dworzec ten umożliwia 250 odjazdów na dobę i obsługuje 42 linje autobusowe o ogólnym przebiegu na dobę około 50.000 kilometrów.

Na parterze znajduje się wielka hala odjazdowa autobusów.

Antresola jest przeznaczona dla przyjeżdżających pasażerów, dla sprzedaży biletów i dla różnych agend o charakterze handlowym. Na antresoli zainstalowano również bar, różnego rodzaju sklepy i urządzenia przeznaczone dla wygody pasażerów. Nad antresolą mamy cztery piętra, przeznaczone na garaż autobusów. Wszystkie te piętra są obsługiwane przez szybkobieżne dźwigi, poruszane motorami o mocy 70 KM. Przejazd autobusu z parteru na najwyższe piętra trwa niespełna minutę.

Kilka cyfr niżej podanych charakteryzuje doniosłość tego dworca autobusowego.

Dworzec autobusowy otwarto w listopadzie 1930 r. Ilość pasażerów, którzy korzystali z tego dworca w ostatnich miesiącach 1930 r. wyniosła 63.774. W roku 1931 ilość pasażerów, których obsługiwał ten dworzec, osiągnęła imponującą cyfrę 1.911.780. W przeciągu pierwszych pięciu miesięcy 1932 r. zarejestrowano 1.516.028 pasażerów.

Wypada więc, że w przeciągu 1 miesiąca:

w r. 1930 korzystało z tego dworca	31 887	osób
w r. 1931 „ „ „ „	159 315	„
w r. 1932 „ „ „ „	303 205	„

Każdy pojazd, jadący nocą po którejkolwiek z bardziej ruchliwych dróg publicznych, jest narażony na duże niebezpieczeństwo spowodu oślepiania rażącem światłem z potężnych reflektorów samochodowych. Silny snop światła dosłownie paraliżuje na kilka sekund wzrok woźnicy lub kierowcy. Pozbawiony nawet na krótką chwilę orjentacji kierowca wozu jadącego często ze znaczną szybkością może łatwo spowodować wypadek przez zderzenie się z nieprzewidzianą przeszkodą lub zjechać do rowu przydrożnego.

Tę palącą z punktu widzenia bezpieczeństwa sprawę mogłoby uregulować tylko przymusowe wprowadzenie do reflektorów samochodowych żółtego światła pozbawionego rażących promieni fjoletowych i niebieskich. Żółte światło nie razi wzroku i nie oślepia, przenika natomiast nawet gęstą mgłę i zapewnia większą ostrożność widzenia, niż światło białe. We Francji, gdzie ruch samochodowy jest bardzo duży, żółte światło samochodowe zostało przymusowo wprowadzone z dniem 1 lipca r. ub. ku ogólnemu zadowoleniu automobilistów.

Spodziewać się należy, że i nasze władze zainteresują się tą sprawą w interesie bezpieczeństwa ruchu kołowego na drogach publicznych.

KONKURENCJA RUCHU AUTOBUSOWEGO Z RUCHEM KOLEJOWYM W STANACH ZJEDNOCZONYCH A. P.

Na Zjeździe w październiku roku ubiegłego zwołanym w Cincinnati w Stanie Ohio przez Stowarzyszenie: „The American Association Of Passenger Traffic Officers" omawiano pomiędzy innemi kwestje konkurencji ruchu autobusowego z ruchem kolejowym.

Na zasadzie danych, ogłoszonych przez Związek The National Association Of Motor Bus Operators (Związek eksploatujących autobusy motorowe) ustalono, że w roku 1934 nie skonstatowano zmian na niekorzyść przewozów pasażerów kolejami w porównaniu z przewozami autobusowemi.

Wpływy brutto z przewozów kolejami (I kategorji) o trakcji parowej wynosiły w Stanach Zjednoczonych A. P. $ 346.000.000, podczas gdy wpływy z ruchu osobowego na kolejach elektrycznych, licząc w tem koleje miejskie nadziemne i podziemne, wypadły $ 539.000.000. Wpływy z przewozów pasażerów autobusami, licząc w tem i przewozy w obrębie miast, przewozy międzymiastowe oraz wycieczki turystyczne, stanowiły $ 311.000.000. 13% dochodów kolei z ruchu pasażerskiego pochodzi z ruchu podmiejskiego podczas gdy reszta: 300.000.000 $ przypada na ruch pasażerski pozostałych kategoryj.

Z ogólnej sumy wpływów brutto $ 311.000.000, za przewozy autobusowe uzyskano $ 171.000.000, za przewóz pasażerów w komunikacji międzymiastowej, z czego wnosić należy, że 64% ruchu osobowego na kolejach oraz 36% ruchu osobowego autobusowego przypada na przewozy międzymiastowe.

(Railway Age).

DROGI W ITALJI.

Niezmordowana i przezorna polityka drogowa rządu italskiego, a specjalnie zarządu drogowego tak zw. Agenzia Autonoma Statale Delle Strade doprowadziła stan dróg w Italji do bardzo dobrego stanu. Agenzia Delle Strade niezależnie od budowy autostrad buduje zwykłe nowe drogi oraz przebudowuje dawne drogi państwowe. Długość sieci drogowej, podlegającej administracji tego zarządu, wynosi około 20.700 km.

W okresie od 1928—1934 roku ogólna długość dróg o wzmocnionej nawierzchni ulepszonej wzrosła z 463 km do 10.592 km. W wielu miejscach pozatem złagodzono promienie łuków trasy drogowej oraz spadki i poprawiono warunki widoczności. Powiększyło to znacznie bezpieczeństwo tembardziej, że ruch samochodowy rozwija się coraz bardziej i szybkości wzrastają. Na drogach wybudowano w tym okresie około 1000 mostów o świetle poniżej 10 mtr., 177 mostów rozpiętości od 10 do 50 mtr. i 53 mosty o świetle powyżej 50 metr.

Podjęto również prace przy kasowaniu i przebudowywaniu setek przejazdów w jednym poziomie z linjami kolejowemi. Ustawiono tysiące znaków drogowych, odpowiadających ustalonym międzynarodowym normom i przepisom. Specjalną uwagę zwrócono na obsadzenie dróg drzewami; w przeciągu 6-ciu miesięcy zasadzono na 4856 km. dróg — 757.000 drzew dębowych, oleandrowych, kasztanowych i t. p.

Zakłady Przemysłowe „AER" w Warszawie, uruchomiły dział produkcji sprężyn. W tym celu fabryka została wyposażona w najnowsze maszyny dla obróbki sprężyn. Jednocześnie zostały sprowadzone specjalne precyzyjne maszyny do wypróbowania produkowanych w fabryce wyrobów. Fabryka kładzie specjalny nacisk na wykonanie sprężyn, ze szczególnem uwzględnieniem obróbki termicznej. W tym celu zostały zainstalowane specjalne piece hartownicze. Fachowe kierownictwo techniczne i sprężysta organizacja, przyczyniają się do rozwoju tej placówki przemysłowej.

MOSTY NA SZLAKU AUTOSTRADY HANNOVER BERLIN.

Na autostradzie Hannover—Berlin, o długości 215 km. będzie wybudowanych 229 mostów, czyli że na 1 km. autostrady wypada po 1-ym moście. Ogólna długość tych mostów wyniesie 11.408 mtr, czyli na 1 km. autostrady wypada 53 mtr. bież. mostów. Ogólna powierzchnia (w planie) tych mostów wynosi 130 746 mtr.²

Mosty te można podzielić na następujące kategorje:

1) Mosty nad autostradą	ilość 73
2) Mostki dla pieszych na skrzyżowaniach z autostradą	„ 10
3) Mosty na szlaku autostrady nad rzekami i kanałami	„ 29
4) Mosty ponad linjami kolejowemi	„ 16
5) Mosty ponad innemi drogami komunikacyjnemi	„ 92
6) Mosty-wiadukty na szlaku autostrady	„ 9
Razem	229

Z budujących się objektów największym jest most na Elbie koło Magdeburga. Długość tego mostu wynosi 1.172 mtr.

W celu zatrudnienia jaknajwiększej ilości bezrobotnych zarząd budowy zdecydował rozpocząć roboty przy wszystkich mostach prawie jednocześnie. Już w kilka tygodni po rozpoczęciu robót przy budowie odcinka Hannover—Berlin uruchomiono szereg betoniarek przy budowie mostów. Po upływie 18-tu miesięcy od początku robót można było skonstatować, że prawie co 4-ty dzień wykańczano po jednym moście.

Z ogólnej ilości 229 mostów w końcu 1935 roku wykończono kompletnie 130 mostów, prowadzono roboty przy budowie 45-ciu mostów i oddano z przetargu do wykonania 25 mostów.

Przy budowie walczono z rozmaitemi trudnościami, jak np. z błotnistym gruntem i z kurzawką. Przy szkodliwym wpływie na beton i mur wód gruntowych, zawierających szkodliwe dla cementu związki chemiczne, stosowano warstwy ochronne z klinkieru, lub z cementu glinowego i izolację ze specjalnego asfaltu.

Budowano przeważnie mosty typu belkowego, z żelazobetonu lub ze stali.

Dział prawniczy

Ulgi podatkowe dla nabywców pojazdów mechanicznych.

Kwiecień 1936 roku niewątpliwie dobrze zapisze się w historji motoryzacji kraju. Ostatnie posunięcia Ministerstwa Skarbu świadczą o zasadniczej zmianie w dziedzinie stosunku władz skarbowych do właścicieli pojazdów mechanicznych i rokują nadzieję, że okres uważania samochodu za luksus, a jego właściciela za osobę osiągającą bardzo wysokie dochody — minął bezpowrotnie.

Dnia 2 kwietnia r. b. Ministerstwo Skarbu wydało okólnik L. D. V. 4587/36, w którym wyjaśniło, że sam fakt nabycia i utrzymywania przez płatnika samochodu nie daje jeszcze podstawy do twierdzenia o osiągnięciu przez płatnika znacznych dochodów i nie może zreguły stanowić podstawy do określenia dochodów płatnika w kwotach wyższych niż to wynika z posiadanych przez władzę skarbową materjałów o dochodach ze źródeł podatkowych płatnika. Wprawdzie w okólniku wymienione zostało słowo „zreguły", które osłabia jego imperatywny charakter i daje władzom skarbowym uprawnienia do czynienia wyjątków, — jednak treść ostatnich zdań okólnika uprawnienia te ogranicza. Znajdujemy bowiem wyjaśnienie, że wydatku na nabycie samochodu nie należy brac pod uwagę nawet wówczas, gdy zachodzi konieczność oparcia wymiaru podatku dochodowego na przepisie art. 98 Ordynacji Podatkowej, t. j. nawet wtedy, gdy władza wymiarowa, doszedłszy do przekonania, że zebrany przez nią materjał faktyczny nie wystarcza do obliczenia ogólnego dochodu — ustala dochód płatnika na podstawie zewnętrznych znamion, świadczących o jego położeniu ekonomicznem. Art. 98 Ordynacji Podatkowej nie powinien mieć zastosowania nawet i wówczas, gdy znane władzy wymiarowej źródła dochodu płatnika nie uzasadniają wydatków ponoszonych na utrzymanie samochodu.

Okólnik podnosi między innemi, że wielu ludzi nawet przy skromnych zarobkach poświęca znaczną część swego dochodu na utrzymanie samochodu dla zadośćuczynienia swym zamiłowaniom sportowym i turystycznym. Następnie okólnik stwierdza, że dla całego szeregu kategoryj osób, a w szczególności dla kupców, przemysłowców, lekarzy, adwokatów, a nawet rolników, samochód wcale nie stanowi przedmiotu zbytku, lecz jest niezbędnym środkiem lokomocji, umożliwiającym skuteczniejsze wykonywanie swego zawodu lub zajęcia.

W związku z powyższem u wyżej wymienionych kategoryj osób koszty utrzymania samochodu mają być potrącane narówni z innemi kosztami osiągnięcia dochodu, przyczem bez znaczenia jest okoliczność, że samochód używany jest częściowo dla celów osobistych płatnika, niezwiązanych z wykonywaniem zajęcia lub przedsiębiorstwem.

O ile chodzi o przedsiębiorstwa prowadzące prawidłowe księgi handlowe — to koszty nabycia samochodu mogą być zreguły całkowicie odpisywane jednorazowo na podstawie ust. 2 art. 6 Ustawy o podatku dochodowym, jako koszty nabycia przedmiotów, których zwykły okres zużycia nie przekracza lat pięciu.

Wreszcie okólnik ustala, że wydatki na utrzymanie samochodu małolitrażowego wahają się obecnie w granicach zł 100—150 miesięcznie, a więc w granicach wydatków, na które może sobie pozwolić nawet płatnik, nierozporządzający dużemi dochodami.

Jakkolwiek zasady wyżej przytoczone wydane zostały tylko w formie okólnika, jednak wierzyć należy, że będą ściśle przestrzegane przez władze wymiarowe i pozwolą na nabycie samochodu tym wszystkim, których powstrzymywała dotychczas obawa przed podwyższeniem wymiaru podatku dochodowego.

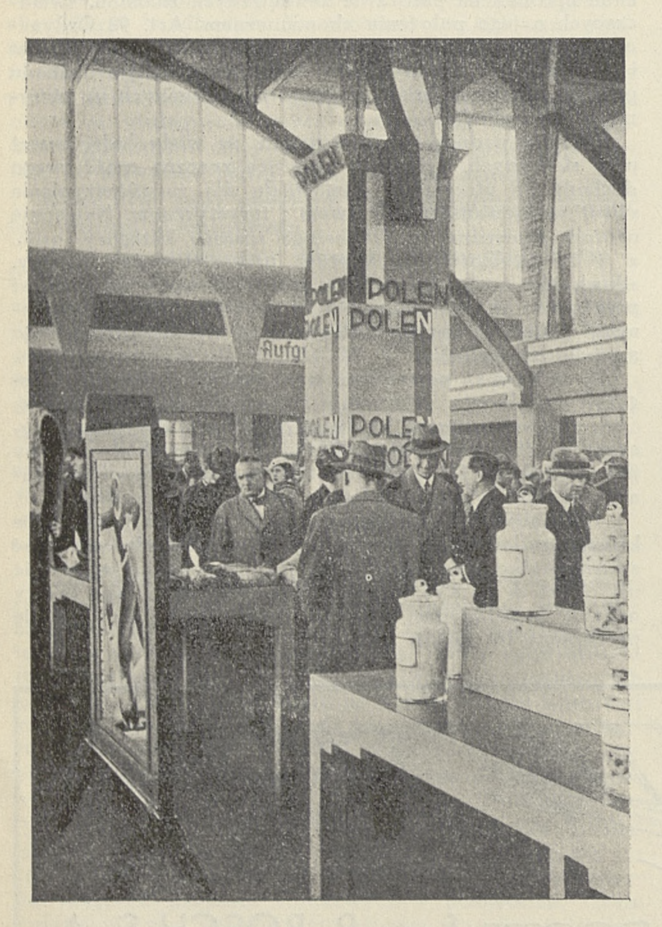
Niezależnie od omawianego okolnika Ministerstwo Skarbu oficjalnie komunikuje, że w związku z dezyderatami Narady Gospodarczej i w wykonaniu uchwały Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów opracowany jest już projekt ustawy o ulgach podatkowych dla nabywców pojazdów mechanicznych. Ulgi mają objąc nabywców nowych samochódów i motocykli i wyrażać się będą w postaci potrącania z dochodów, podlegających podatkowi dochodowemu, jak również o otrzymywanych wynagrodzeń, opodatkowanych specjalnym podatkiem od wynagrodzeń wypłacanych z funduszów publicznych — sum, wydatkowanych przez osoby fizyczne na nabycie nowych samochodów i motocykli. Potrąceniu z dochodu ulegać będzie suma wydatkowana na nabycie jednak tylko do wysokości 10.000 złotych. Ustawa ma stosować się również do tych osób, które już nabyły samochody lub motocykle, o ile nabycie nastąpiło po dniu 1 kwietnia 1936 roku. Jako termin końcowy stosowania ulg projekt wymienia dzień 1 stycznia 1938 r. Bliższe szczegóły Ustawy trzymane są jeszcze w tajemnicy jednak wyżej przytoczone informacje udzielone przez Ministerstwo Skarbu dobitnie świadczą o doniosłości Ustawy, która ma się ukazać w Dzienniku Ustaw w najbliższym czasie.

Zarówno okólnik jak i projekt Ustawy stwarzają szerokie horyzonty dla przemysłu samochodowego i powinny być początkiem nowego etapu w dziedzinie motoryzacji państwa.

Jerzy Kornecki
adwokat.

Wystawa Południowo-Wschodnia we Wrocławiu
od 7 — 10 maja 1936 r.

Wspólna granica Polski i Niemiec na przestrzeni kilkuset kilometrów, idealne uzupełnianie się pod względem struktury gospodarczej oto fakty, które uzasadniają sukcesy osiągnięte dzięki ostatnio podjętym intensywnym wysiłkom rozbudowy stosunków handlowych pomiędzy temi dwoma krajami.



Fragment wystawy roku 1935.

Mądrze prowadzona polityka zagraniczna stopniowo usunęła najpoważniejsze przeszkody wstrzymujące po obydwóch stronach rozwój wzajemnych stosunków handlowych, a ostatnio zawarta umowa handlowa ujęła te stosunki w solidnie zbudowane ramy. Zainteresowanym sferom gospodarczym pozostaje więc jedynie zadanie rozbudowania tych stosunków i skierowania całości związanej z tem pracy na właściwe tory.

Wolno odradzającym się polsko-niemieckim stosunkom handlowym z wydatną pomocą przyszła Wystawa Południowo-Wschodnia we Wrocławiu. Miasto to już nieraz gościło przedstawicieli polskich sfer gospodarczych. Dzięki swemu położeniu geograficznemu Wrocław, przez który od wieków biegną drogi handlowe na wschód i połud.-wschód jest w stosunku do innych miast Rzeszy najdogodniejszem miejscem spotkań kupców zaangażowanych w wymianie handlowej między Polską i Niemcami. Jak nigdzie indziej nastręcza się tu sposobność nawiązania zerwanych, oraz wzmocnienia już istniejących stosunków handlowych. Przebieg zeszłorocznej wystawy udowodnił, że osobisty kontakt jest nieodzownym warunkiem ożywienia wzajemnych obrotów handlowych. Bezpośrednie rozmowy doprowadzały często tam, gdzie kilkotygodniowa wymiana listów okazała się bezskuteczna do natychmiastowego porozumienia. Nie należy też zapominać o jednym z poważnych sukcesów zeszłorocznej wystawy, a mianowicie, o zawarciu umowy kompensacyjnej między Poznaniem i Wrocławiem.

W roku bieżącym Wystawa Południowo-Wschodnia odbędzie się w czasie od 7 do 10 maja. Jej specjalny wypróbowany w zeszłym roku charakter nie uległ żadnym zmianom. Podkreślono jedynie jeszcze mocniej dążenie, które oddawna ożywia politykę gospodarczą Rzeszy, do zastąpienia w miarę możności surowców rolnych importowanych z krajów zamorskich surowcami z krajów południowo-wschodniej Europy. Z tego nastawienia polityki gospodarczej Niemiec, Polska i inne kraje mogą wyciągnąć poważne korzyści, o ile potrafią przystosować się do nieco zmienionych potrzeb rynku niemieckiego.

W zeszłym roku Jugosławja i Rumunja były półoficjalnie, zaś Polska i Bułgarja oficjalnie reprezentowane na Targach Wrocławskich. W roku bieżącym oprócz tych państw wezmą również udział w wystawie Turcja i Czechosłowacja, co zapowiada znaczne zwiększenie liczby tranzakcyj.

Importerom Wystawa Wrocławska pozwoli na dokładne zapoznanie się z wszystkiemi nowościami z dziedziny maszyn i narzędzi rolniczych jak również z innemi gałęziami przemysłu niemieckiego. Po raz pierwszy będzie na wystawie reprezentowany niemiecki przemysł samochodowy, który da pouczający przegląd wszystkich typów wozów niemieckich, co wobec dużych możliwości importu samochodów do krajów południowo-wschodniej Europy będzie doskonale pomyślanem przygotowaniem przyszłych rynków zbytu.

Eksponaty zagranicznych wystawców umieszczone będą w głównej hali reprezentacyjnej, gdzie znajdą się również zgrupowane wszelkie biura i urzędy informacyjne.

Uczestnicy wystawy korzystać będą z wszelkich zniżek udzielanych przy tego rodzaju imprezach.

Informacje i karty uczestnictwa udzielają biura podróży.

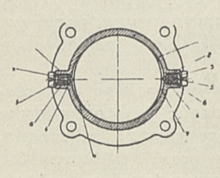
Przegląd Patentów.

Patenty polskie, udzielone w r. 1936.

Klasa 46.

Nr. 22630. Państwowe Zakł. Inżynierji (Warszawa). „Sposób smarowania gładzi cylindrowej motocyklowego silnika spalinowego i urządzenie do przeprowadzenia tego sposobu". (Rys. 1).

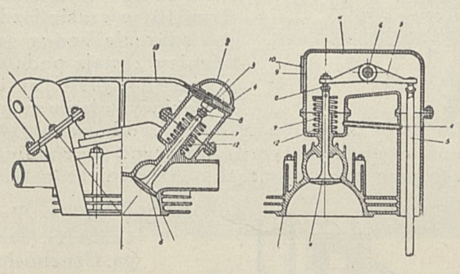
Patent ten, którego autorem jest inż. T. Rudawski dotyczy doprowadzania smaru pod ciśnieniem do rowków (7), umieszczonych w gładzi cylindrowej. Regulacja przepływu oliwy odbywa się zapomocą śruby nastawczej (5), którą można mniej lub więcej dławić przelot, przy użyciu podkładek uszczelniających o zmiennej grubości.



Rys. 1.

Nr. 22631. P. Z. Inż. (inż. Rudawski). „Głowica z rozrządem górnym motocyklowego silnika spalinowego". (Rys. 2).

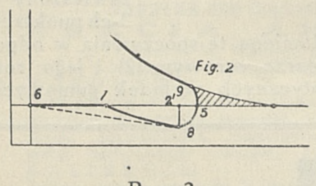
Zastosowanie do silnika motocyklowego szczelnych osłon dźwigienek zaworowych, podobnych do stosowanych obecnie na silnikach lotniczych. Dolna część osłony jest przylana do głowicy (1) i część górna (2) jest odejmowalna. Do osi dźwigienki jest doprowadzany smar zapomocą rurki (13), a nadmiar smaru ścieka przez rurkę (11).



Rys. 2.

Nr. 22643. A. Wiciński, J. Z. Bujak i Warsz. Sp. Akc. Bud. Parowozów, (Warszawa). „Sposób dynamicznego doładowywania tłokowych silników spalinowych i sprężarek oraz silnik względnie sprężarka, pracująca według tego sposobu".

System ten, znany pod nazwą „Wibu", wypróbowany z bardzo dobremi wynikami na silnikach Diesla, budowanych przez Wytwórnię Parowozów Zakł. Ostrowieckich, polega na wykorzystaniu umyślnie wywołanego znacznego podciśnienia (większego od 0,15 atm) w czasie suwu ssania, dla nadania dużej szybkości gazów w odpowiednich, bardzo długich rurach ssących. Słup gazów wzgl. powietrza w ruchu z bardzo znaczną (większą od 100 m/sek.) szybkością posiada dużą energję kinetyczną, zużywaną na doładowywanie. Rys. 3 podaje część wykresu indykatorowego silnika z doładowywaniem „Wibu". Dzięki odpowiedniemu otwieraniu stawidła ssawczego wzdłuż linji (6-7-8) (w tym wypadku stawidło musi się otwierać 2 razy, lub składać się z 2 elementów), lub też wzdłuż linji kreskowanej—w punkcie (8), odpowiadającym pełnemu otwarciu ssania istnieje w cylindrze pewne podciśnienie, mierzone odcinkiem rzędnej (2—2'). W punkcie (5) ciśnienie zrównywa się z ciśnieniem atmosferycznem p_a, lecz wskutek dużej energji kinetycznej słupa gazów w rurze ssącej rośnie ono dalej. Stawidło dolotowe zamyka się, gdy ciśnienie doładowania osiągnęło swe maximum w punkcie (9). Powierzchnia zakreskowana między linją atmosferyczną, a politropą sprężania (4—3) przedstawia pracę doładowywania.

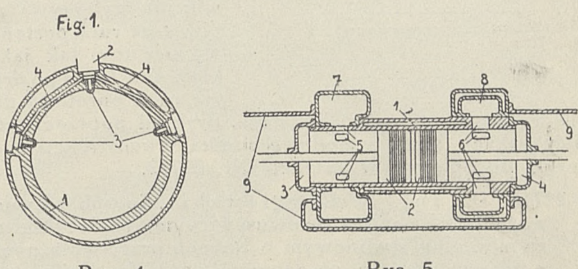


Rys. 3.

System ten nadaje się również dobrze dla wszelkiego rodzaju sprężarek tłokowych.

Nr. 22742. Dr. inż. A. Kręglewski (Warszawa). „Urządzenie wtryskowe do silników Diesel'a".

Urządzenie to nadaje się dla każdego wypadku silnika Diesla w razie zastosowania kilku dysz (np. 3-ch, rys. 4), połączonych z jednym zaworem paliwowym (2) i ma na celu zredukowanie do minimum wyciekania paliwa po zamknięciu zaworu (2). Kanały paliwowe (4) są bezpośrednio wiercone w chłodzonej ściance cylindra, a więc są bardzo krótkie. Prześwit kanałów tych jest zmniejszony przez odpowiednie wkładki. Chłodzenie kanałów zapobiega niebezpiecznemu koksowaniu się paliwa w dyszy.



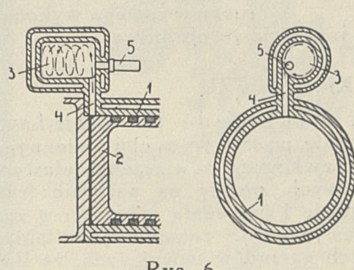
Rys. 4. Rys. 5.

Nr. 22743. Dr. inż. A. Kręglewski. „Dwusuwowy silnik spalinowy o tłokach przeciwbieżnych".

Silnik ten różni się tem od znanych silników o tłokach przeciwbieżnych, że w położeniu skrajnem wewnętrznem (rys. 5) krawędzie zewnętrzne tłoków nie zamykają połączenia między szczelinami: dolotową (5) i wylotową (6), a karterem silnika. Dzięki temu tłoki (2) mogą być znacznie krótsze od stosowanych we wspomnianych wyżej znanych silnikach. Na obu końcach cylindrów powstają komory (3) i (4), których ścianki izolują cylinder od karteru (9). Wszystkie komory (3) i (4) w silnikach wielocylindrowych mogą być połączone ze sobą. Wahania ciśnienia w komorach (3) i (4) są niewielkie i dławnice na tłoczyskach nie pracują na wysokie ciśnienia, jak w silnikach podwójnego działania. Zaoliwianie gładzi cylindrowej oliwą z karteru jest niemożliwe. Dodatkowa objętość komory (3) pozwala na zmniejszenie kolektora dolotowego (7). Natomiast obecność tłoczysk powoduje wydłużenie silnika w kierunku osi cylindra.

Nr. 22744. Dr. inż. A. Kręglewski. „Komora spalania do silników spalinowych". (Rys. 6).

Komora ta, nadająca się do silników Diesla dwu — lub czterosuwowych dowolnego układu, odznacza się tem, że prawie całe powietrze sprężone przez tłok (2) zostaje do niej wprowadzone. Przekrój podłużny przedstawia położenie przy końcu suwu sprężania. Spalanie odbywa się całkowicie w komorze spalania (3) i jest dokładne, dzięki silnym wirom wywołanym przez mimośrodowe umieszczenie dyszy przelotowej (4). Temperatura powietrza pod koniec sprężania jest wyższa niż w cylindrze, dzięki częściowej zamianie na ciepło energji kinetycznej powietrza przepływającego przez dyszę. Rozprężenie gazów spalinowych wypływających z komory (3) do cylindra w czasie suwu pracy powoduje mniejsze wysiłki na tłok. Oddzielny obieg chłodzenia komory (3) może być odpowiednio regulowany dla rozruchu.

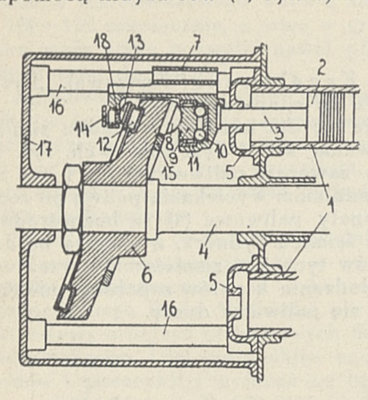


Rys. 6.

Nr. 22745. Dr. inż. A. Kręglewski. „Przekładnia napędowa z tarczą wirującą, osadzoną skośnie na głównym wale roboczym silnika spalinowego, którego cylindry są rozmieszczone wzdłuż obwodu koła wokoło tego wału z równolegle względem niego skierowanemi osiami".

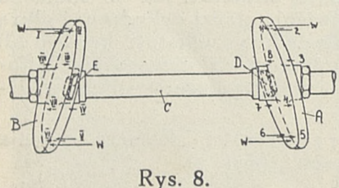
Wynalazek stanowi udoskonalenie silników kategorji wymienionej w tytule patentu, przez odciążenie tłoków od

sił prostopadłych do osi cylindrów. Siły te są przenoszone zapomocą krzyżulców (7, rys. 7) na dwie prowadnice (16). Tłoki (2) są krótkie, połączone z krzyżulcami zapomocą tłoczysk (3). Siły cylindrowe przenoszą się na skośną tarczę wirującą zapomocą trzewika ślizgowego (8) wyposażonego w czop kulisty, który toczy się po pierścieniowej wkładce, obracającej się na dwu łożyskach: kulkowem (10) i wałkowem (11). Trzewik (8) wykonywa po pierwsze ruch postępowo-zwrotny, tak jak i krzyżulec (7), a po drugie ruch obrotowy dookoła środka swego czopa kulistego. Brak sił poprzecznych w tłoczyskach ułatwia budowę silnika w konstrukcji analogicznej do opisanej w patencie Nr. 22743.


Rys. 7.

Nr. 22746. Dr inż. A. Kręglewski. „Sposób zrównoważenia momentów w dwusuwowym, wielocylindrowym silniku spalinowym o tłokach przeciwbieżnych, z dwiema skośnie osadzonemi na wale silnika tarczami do bezpośredniej przemiany postępowo-zwrotnego ruchu tłoków na ruch obrotowy głównego wału silnika".

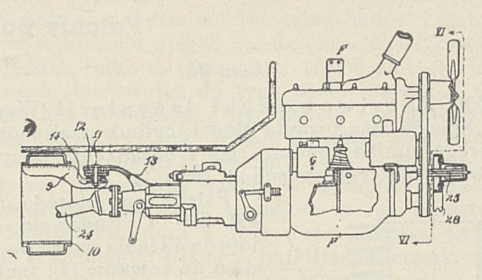
W silnikach dwusuwowych o tłokach przeciwbieżnych, z napędem zapomocą dwu tarcz skośnych wirujących (w rodzaju silnika opisanego w patencie Nr. 22745) zrównoważenie momentów zginających wał, pochodzących od sił bezwładności działających na każdą skośną tarczę jest niemożliwe, gdyż tarcza po stronie wylotowej jest przekręcona o kąt α w stosunku do tarczy po stronie dolotowej, ze względu na wyprzedzenie kątowe α tłoka wylotowego. Wskutek tego powstaje dodatkowy moment skręcający. Celem wynalazku, jest skompensowanie tego momentu zapomocą odpowiednich wybrań materjału (*D* i *E*, rys. 8), uzasadnione teoretycznie w opisie. Wybrania te mogą być zastąpione przez odpowiednio inaczej umieszczone ciężary. Wynalazek ma również zastosowanie w drugim wypadku silników z tarczami skośnemi, gdy tarcze zamiast ruchu wirowego wykonują tylko ruch wahadłowy i częściowo obrotowy.


Rys. 8.

Klasa 63c.

Nr. 22650. P. C. A. M. d'Aubarede (St. Génis-Laval, Francja). „Zawieszenie maszyn o ruchu zmiennym".

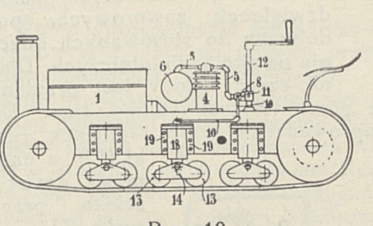
Patent ten, dotyczący zwłaszcza zawieszenia elastycznego silników samochodowych, oparty na patencie francuskim Nr. 750029 rozpatruje i uzasadnia cały szereg rozwiązań zawieszenia elastycznego, znamiennych takiem umieszczeniem sprężystych narządów mocujących, że linja odporowych sił zawieszenia pokrywa się całkowicie lub w przybliżeniu z linją działania wypadkowych sił okresowych. Rys. 9 przedstawia jeden z typów zawieszenia: (11) oznacza zawieszenie giętkie; (25) — zderzak elastyczny.


Rys. 9.

Po obu bokach silnika, w płaszczyźnie F—F znajdują się dwie łapy opierające się o sprężyny stożkowe, których szersza podstawa spoczywa na podkładce z materjału miękkiego. Sprężyny te dają zmienny odpór elastyczny.

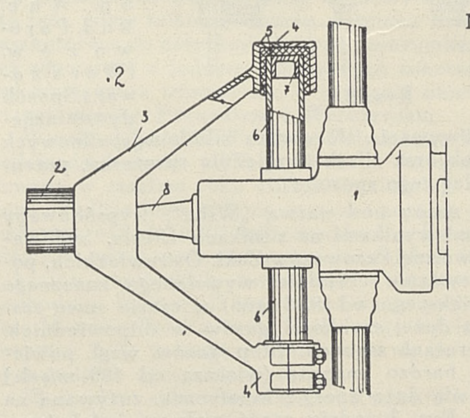
Nr. 22735 A. Kegresse (Courbervoie, Francja). „Urządzenie do unoszenia końców ramy, prowadzącej gąsienicę pojazdu, uruchamiane silnikiem napędowym pojazdu".

W normalnym pojeździe gąsienicowym rozkład obciążenia na gąsienicę jest stały i znaczna część gąsienicy styka się zawsze z ziemią, co jest niekorzystne przy ostrych zakrętach, powodując zarywanie się w ziemię końców gąsienicy wewnętrznej. Według wynalazku (rys. 10) w czasie jazdy na zakręcie końce gąsienicy zostają podniesione do góry, a to dzięki wywołaniu zwiększonego nacisku na oś przegubu wahacza środkowego (14), zapomocą serwomotoru pneumatycznego (ewent. mechanicznego) sterowanego przy pomocy drążka kierowniczego (12).


Rys. 10.

Nr. 22789 Tatra A. G. (Praga, Czechosłowacja) „Osadzenie zespołu napędowego w wozie silnikowym, o środkowym najkorzystniej rurowym, dźwigarze".

Zespół (1) stanowiący blok silnika, skrzynki biegów i osi napędzanej jest zawieszony w 3-ch punktach, zapomocą ramion (6) i (8). Ramiona te spoczywają w odpowiednich łożyskach w dźwigarze rurowym (2) i jego rozwidleniach, zapomocą elastycznych wkładek gumowych.


Rys. 11.

Scena z treningu do wyścigu angielskiego po bezdrożach o „Puhar Wiosenny".



Kalendarze imprez samochodowych w Polsce.

Automobilklub Polski

KALENDARZ IMPREZ SAMOCHODOWYCH NA ROK 1936.

10. maja (niedziela), Nabożeństwo w kościele św. Krzysztofa w Podkowie Leśnej i otwarcie sezonu.
17. maja (niedziela), Majówka klubowa. Wycieczka.
21. maja (święto), ewent. Pokaz i Konkurs Piękności Samochodów.
24. maja (niedziela), Pogoń za Balonem.
31. maj i 1 czerwiec, Wycieczka klubowa.
7. czerwca (niedziela), Jednodniowa Jazda Konkursowa.
11. czerwca (Boże Ciało), Wycieczka do Łowicza lub okolic.
28—29 czerwca, 2-dniowa wycieczka do Augustowa (w porozumieniu z Yacht Klubem Polski).
Sierpień — Zjazd Gwiaździsty do Gdyni — wycieczka morska.
Sierpień — Ewentualna wycieczka na Olimpjadę do Berlina.
30. sierpnia, Zjazd na Zawody Balonowe Gordon Benneta i na Wystawę Przemysłu Metalowego i Elektrotechn.
13. wrzesień, Turniej Międzyklubowy AP. — ŁAK.
27. wrzesień, Pogoń za lisem.

Łódzki Automobil-Klub

24. V. Jazda orjentacyjna w poszukiwaniu mety.
30. VII. Zjazd Gwiaździsty do Berlina. (Na Igrzyska Olimpijskie).
6. IX. Międzyklubowy Turniej Samochodowy. (A. P. i Ł. A. K.).
27. IX. Rajd turystyczny na terenie Wojew. Łódzkiego.
3 i 4. X. Jubileuszowy Zjazd Plakietowy do Łodzi.

Automobilklub Wielkopolski

25. IV. — Zjazd Gwiaździsty na Targi Poznańskie.
23. V. — Nocna Jazda Patrolowa.
27—29. VI. — Rajd turystyczny na Pomorze (o ile w tym czasie nie będzie Ogólnopolskiego Zjazdu nad morze, gdyż wówczas termin przekłada się na 15—16 VIII rb.).
26. VII. — Jazda sprawności do Bydgoszczy na regaty.
5, 6. IX. — Rajd kujawski, do Biskupina, Inowrocławia, Kruszwicy, Strzelna.
20. IX. — Pogoń za lisem.
Uczestnictwo członków klubów afiljowanych mile widziane.

EGZAMINOWANIE KIEROWCÓW.

Przejęte przez Automobilklub Polski funkcje egzaminowana kierowców pojazdów mechanicznych prowadzone są ku zadowoleniu publiczności sprężyście, szybko i bez uciążliwych formalności. Biuro funkcjonuje w godzinach 9—18. Pozwolenia na prawo jazdy wydawane są dnia następnego po egzaminie.

Z Yachtingu

KALENDARZ SPORTOWY opracowany przez KOMISJĘ YACHTINGU MOTOROWEGO W POLSCE.

Maj 3 — Raid do Zegrza, zorganizowany przez Yacht Klub Polski

Maj 21 do 24 — Raid do Kazimierza, organizowany przez Ofic. Yacht Klub.

Czerwiec 11 — Raid do Pilicy, organizowany przez Klub Wiośl. „Wisła".

Czerwiec 21 — Raid nocny do Góry Kalwarji, organizowany przez Wodny Klub Motorowy.

Czerwiec 28 lub 29 — Wyścig do Modlina, organizowany przez Ofic. Yacht Klub.

Lipiec 5 do 18 — Raid do Berlina na Olimpjadę, organizowany przez Ofic. Yacht Klub.

Lipiec 26 — Popis spostrzeg. w pościgu za szczupakiem, organizowany przez Wodny Klub Motorowy.

Sierpień 2 — Popis zręczności na wodzie, organizowany przez Wojsk. Klub „Żolibórz".

Sierpień 15 lub 16 Wyścig okrężny 20 klm. na Jeziorach August., organizowany przez Ofic. Yacht Klub.

Sierpień 30 — Maraton, Warzawa-Świder-Warszawa, organizowany przez Akad. Związek Sport.

Wrzesień 6 — Raid do Wilgi w połączeniu z Touring Klub., organizowany przez Wodny Klub Motorowy.

Wrzesień 20 — Wyścigi na dyst. 1 klm. w Zawadach pod Warszawą, organizowane przez Ofic. Yacht Klub.

Październik 4 — Wyścig miedzy mostami w Warszawie, organizowany przez Wodny Klub Motorowy.

Październik 18 — Wyścig krótko dyst. w zawadach pod Warszawą, organizowany przez Akad. Związek Sport.

ZWYCIĘZCA.



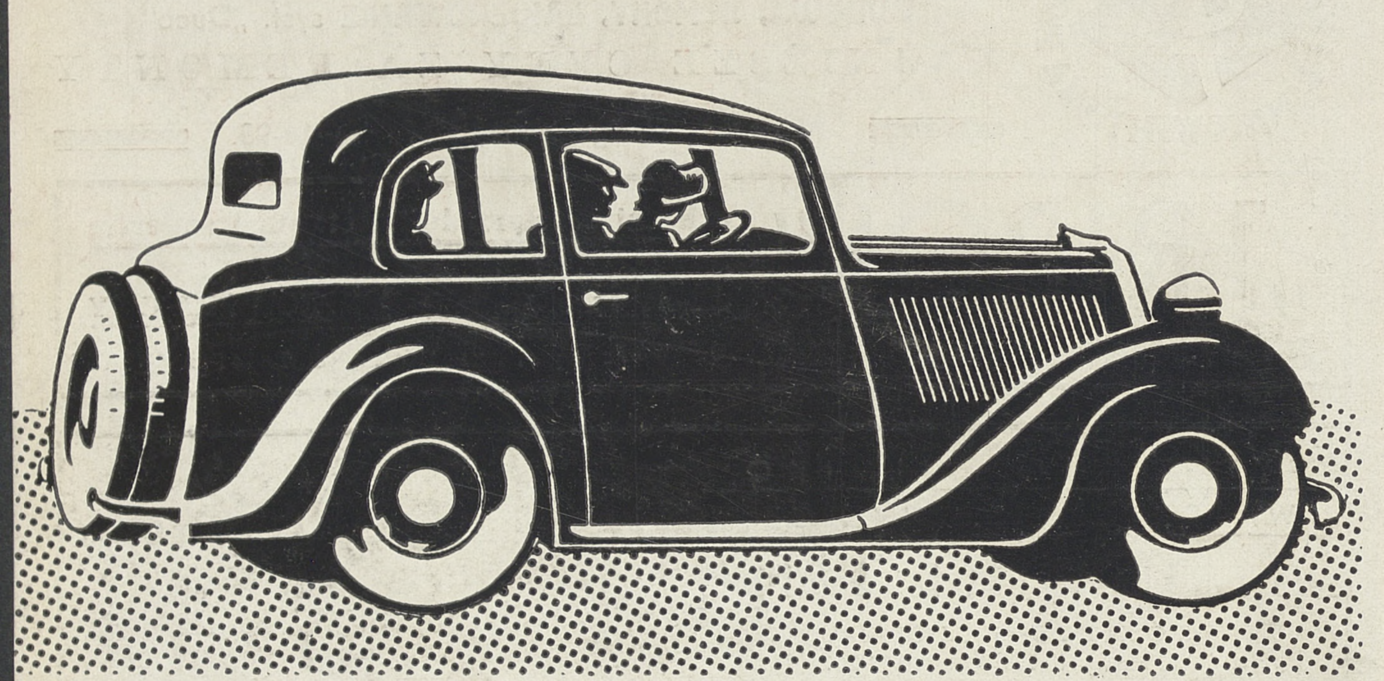
Zdobywca Grand Prix de Monaco: Carraciola na Mercedesie.

Warunki prenumeraty: rocznie 10 zł., półrocznie 5 zł. Prenumeratę należy wpłacać do PKO na Konto Automobilklubu Polski Nr. 1648, zaznaczając na blankiecie wpłatowym „Prenumerata ATS" oraz pocztowemi „Przekazami Rozrachunkowemi" — w cenie 1 grosz za sztukę, bez dodatkowych opłat manipulacyjnych.

Redakcja i Administracja ATS., Warszawa, ul. Al. Szucha 10 (Automobilklub Polski) czynna codziennie od godz. 10—14, oraz we wtorki, czwartki w godz. 18—20. Tel. Nr. 709-19.

Tłoczono w Drukarni Technicznej, Sp. Akc. Warszawa, Czackiego 35, tel. 614-67 i 277-98.

PIERWSZY POPULARNY SAMOCHÓD SERYJNIE BUDOWANY W POLSCE



NOWY POLSKI FIAT 508

Kompletny 4-ro osobowy samochód z dwoma kołami zapasowemi, kierunkowskazami, zderzakami i narzędziami

ZŁ. 5400.–

BEZPIECZEŃSTWO – stalowa karoserja z nietłukącemi się szybami, hydrauliczne hamulce znakomita stateczność na wszelkich drogach. OSZCZĘDNOŚĆ – niska cena zakupu, małe zużycie benzyny, tanie opony i części zapasowe. KOMFORT – łatwość prowadzenia przy wszelkich szybkościach, znakomite resorowanie, wygodna karoserja z pomieszczeniem na bagaż.



PRODUKCJA 1936 R. PAŃSTW. ZAKŁADÓW INŻYNIERJI W WARSZAWIE